



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Grado

Megaforma y reforma educativa. Las universidades autónomas en España, 1969-70.

Megaform and Educational Reform. The Autonomous Universities in Spain, 1969-70.

Autor/es

Pilar García Franco

Director/es

Luis Miguel Lus Arana

Escuela de Ingeniería y Arquitectura EINA
2018



DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y ORIGINALIDAD

(Este documento debe acompañar al Trabajo Fin de Grado (TFG)/Trabajo Fin de Máster (TFM) cuando sea depositado para su evaluación).

D./D^a. Pilar García Franco,

con nº de DNI 76974901 L en aplicación de lo dispuesto en el art.

14 (Derechos de autor) del Acuerdo de 11 de septiembre de 2014, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Reglamento de los TFG y TFM de la Universidad de Zaragoza,

Declaro que el presente Trabajo de Fin de (Grado/Máster)
Grado _____, (Título del Trabajo)

Megaforma y reforma educativa. Las universidades autónomas en España, 1969-70.

es de mi autoría y es original, no habiéndose utilizado fuente sin ser citada debidamente.

Zaragoza, 20 de Septiembre de 2018

Fdo: Pilar García Franco

RESUMEN

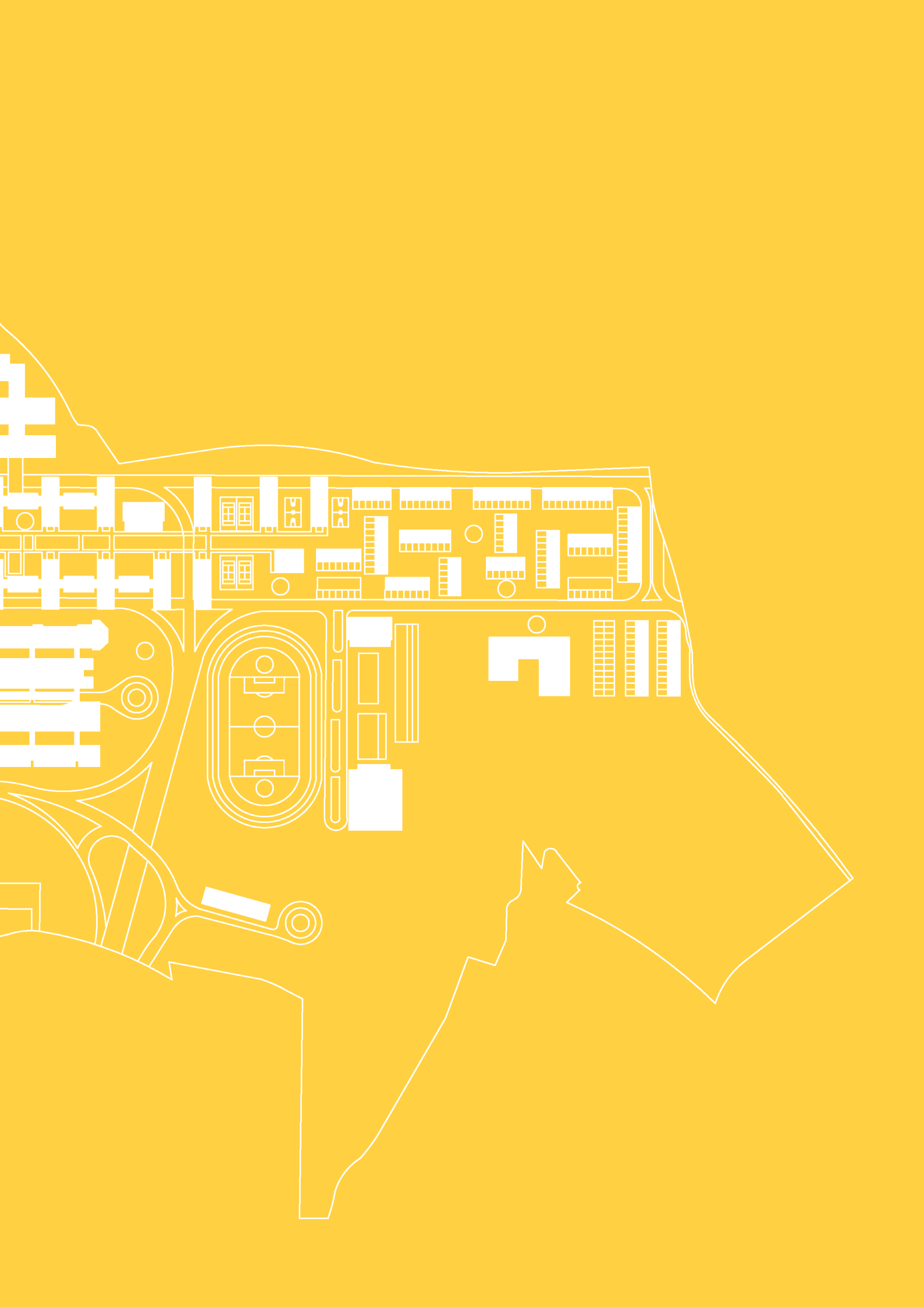
Las reformas educativas y los cambios sociales que se produjeron en España en la década de los 60 desembocaron en la producción y funcionamiento de las megaestructuras aplicadas al ámbito universitario. La mayoría de estos proyectos surgieron tras la convocatoria por parte del Ministerio de Educación y Ciencia para la creación de nuevas universidades en las ciudades de Madrid, Bilbao y Barcelona en 1969.

De los proyectos presentados, quizá uno de los más interesantes, sea la propuesta ganadora del concurso celebrado para la Universidad Autónoma de Bilbao, obra de José Luis Burgos Cid, Ricardo del Campo Lagarón y José Luis Ortega Carnicero, tanto por su significación histórica en el ámbito general como en el arquitectónico.

Lo es en el ámbito general puesto que ilustra de manera precisa el momento histórico en el que se desarrolla. La generación de posguerra y el consiguiente "Baby boom" hicieron que surgiera una creciente preocupación por la educación a todos los niveles debido al cada vez mayor número de estudiantes. Este aumento de la población estudiantil se extendió al ámbito universitario y se propagó rápidamente por todo el mundo occidental, concretamente en Estados Unidos, Canadá y Europa. Su llegada a España se demoraría unos años más, ya que surge en un momento culturalmente muy significativo, arropado por las movilizaciones y el espíritu reivindicativo de Mayo del 68 que debido, a la situación política del momento, adquiriría un carácter muy particular. Esto conllevaría consecuencias tales como el traslado de los centros universitarios fuera de los núcleos urbanos, como explicaremos más adelante con detenimiento.

En cuanto al ámbito arquitectónico, responde a una corriente transversal de los nuevos campus universitarios que se estaban desarrollando en otros países y que dieron lugar al fenómeno del "Single Building Campus", en los que se fusionaba la arquitectura con el urbanismo, a nivel tanto programático como formal. Y es que, la corriente megaestructural flotaba en este ambiente de renovación y crisis social y arquitectónica.





| | |
|--|----|
| 01.Introducción | 11 |
| 01.1 Objetivos y elección del tema. | 12 |
| 01.2 Metodología y fuentes. | 13 |
| 01.3 Estructura del trabajo. | 13 |
| 02.Introducción histórica I: el panorama internacional. | 14 |
| 02.1 Reforma educativa y universidad. Hacia un nuevo mundo universitario. | 15 |
| 02.2 Megaestructuras y el nuevo concepto de universidad: el fenómeno del “Single Building Campus”. | 16 |
| 03.Introducción histórica II: el panorama nacional. | 22 |
| 03.1 Las reformas educativas en la España de la posguerra. | 23 |
| 03.2 Antecedentes educativos y arquitectónicos: las universidades laborales. | 26 |
| 04.Las nuevas universidades en España. Los concursos para las universidades autónomas de Madrid, Bilbao y Barcelona. | 32 |
| 04.1 Concurso de anteproyectos para la Universidad Autónoma de Madrid. | 37 |
| 04.2 Concurso de anteproyectos para la Universidad Autónoma de Bilbao. | 38 |
| 04.3 Concurso de anteproyectos para la Universidad Autónoma de Barcelona. | 40 |
| 05.Una megaestructura construída: la universidad autónoma de Bilbao. | 42 |
| 05.1 Historia de un proyecto | 43 |
| 05.2 Análisis de la propuesta. Hacia la megaestructura. | 46 |
| 05.3 Evolución, involución y muerte de un concepto. | 50 |
| 06.Conclusiones. | 53 |
| 07.Bibliografía. | 57 |
| 08. Anexos | 60 |
| 08.1 Entrevista a Ricardo del Campo. Cuestionario. | 61 |
| 08.2 Transcripción del encuentro con Ricardo del Campo. 16/05/2018 | 65 |
| 08.3 Planimetría. | 75 |

1.1 Objetivo y elección del tema

En el siguiente trabajo nos centraremos en el análisis de los concursos de arquitectura de 1969 convocados para la creación de las universidades autónomas de Madrid, Bilbao y Barcelona, junto con la atmósfera contextual que los envolvió, haciendo especial hincapié en la propuesta ganadora del concurso para la Universidad de Bilbao.

El estudio de la Universidad autónoma de Bilbao resulta muy significativo por múltiples razones, que tienen que ver con el anhelo de una sociedad que acaba de atravesar un periodo de retroceso ligado a las primeras décadas de la dictadura, y que finalmente aunque con cierto retraso, consigue incorporarse a la modernidad.

Las nuevas universidades aparecieron como respuesta al nuevo concepto de modelo educativo que acababa de surgir la propuesta de Bilbao lo ejemplificaba dando forma arquitectónico-urbana a una educación multidisciplinar en la que predominaba la horizontalidad, basada en las relaciones y el intercambio entre estudiantes y entre estos y el profesorado.

Así mismo resulta particularmente interesante por ilustrar un momento de conexión entre la arquitectura española y el contexto internacional, formalizando una de las pocas entradas de las megaestructuras dentro del panorama nacional, más allá de propuestas como la de Fernando Higuera para Mónaco (Fig. 1)¹.

En este punto, y tras analizar todos los factores intervinientes, podremos entender tanto el éxito que tuvieron las megaestructuras como último gran proyecto arquitectónico de la modernidad, como su fracaso a largo plazo, debido a un exceso de ambición acompañado en ocasiones de planteamientos simplistas.

[1] Propuesta de Fernando Higuera para el concurso convocado en 1969 por el Principado de Mónaco para la construcción de un edificio polivalente. Este concurso internacional era de carácter restringido, ya que se invitó a 11 arquitectos a participar. La propuesta de Higuera surge de la combinación de forjados de 6 metros de luz con vigas tetraédricas que se “doblan” de un anillo al siguiente. A pesar de recibir buenas críticas por parte del jurado, no resultó la propuesta ganadora debido a que excedía los límites de la parcela.

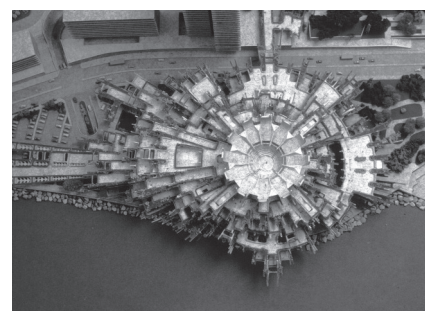


Fig. 1 Maqueta de la propuesta de Fernando Higuera para el Concurso para edificio polivalente en Monte-Carlo, 1969.

1.2 Metodología y fuentes.

Para comenzar se realizó una revisión bibliográfica de textos que abordan los diferentes temas de la Universidad Autónoma de Bilbao, véase; textos en los que se analiza la arquitectura universitaria y más concretamente, el campus universitario en la posguerra, textos relativos al fenómeno de las megestructuras tanto en español como en otros idiomas, y trabajos recientes de análisis de otros campus realizados en España en la década precedente, en concreto en lo relativo a las universidades laborales.

Se ha revisado la documentación relativa a los concursos consecutivos de las universidades de Madrid, Bilbao y Barcelona, concursos hermanos a los que se presentan propuestas de varios tipos muchas de ellas recicladas de un concurso al siguiente por el mismo equipo de arquitectos. En este caso se han revisado los pliegos de concurso y las publicaciones de las propuestas seleccionadas en las revistas de la época y los comentarios a dichos concursos.

Finalmente se ha procedido a recabar la información sobre el proyecto presentado y el edificio construido facilitada por Ricardo del Campo, uno de los autores del proyecto de la Universidad de Bilbao, y como recurso para completar esta información, se realizó una entrevista a fecha de 16 de mayo de 2018, que se incluye como anexo. Recabada esta información se procede a realizar un análisis de la propuesta y de la construcción en la que se describe su funcionamiento y ejecución, acompañada de una reconstrucción planimétrica de la propuesta. Este apartado se completa con una cronología del proyecto hasta la actualidad, en la que se reflejan los cambios que sufre el proyecto durante la construcción y su evolución posterior, tanto en lo relativo a las nuevas edificaciones que aparecieron como a aquellas que fueron derruidas.

1.3 Estructura del Trabajo

Una vez realizada la primera fase de estudio de la información recopilada y la elaboración de material gráfico adicional se procede a la redacción del trabajo que queda dividido en las siguientes partes.

En primer lugar, se procede a realizar una aproximación histórica desde el punto de vista internacional, se estudia y analiza qué estaba pasando fuera de España en este momento y cómo llegó a influir en el propio contexto nacional en el cual se profundiza en el siguiente apartado. En el panorama nacional se trata de contextualizar la situación en la España de posguerra, los cambios sociales, la problemática de la educación, la aparición del Libro Blanco, el reflejo de las influencias internacionales en este momento de cambio y cómo repercutió esto en los proyectos arquitectónicos. Tras ponernos en contexto, se realizará un comentario y análisis de los tres concursos realizados para las Universidades de Madrid, Barcelona y Bilbao, así como de algunas de las propuestas presentadas.

Por último nos centraremos en un análisis exhaustivo de la megaestructura ganadora del concurso de Bilbao, obra de José Luis Burgos Cid, Ricardo del Campo Lagarón y José Luis Ortega Carnicero, la historia del proyecto y su evolución temporal. Para finalizar se incluyen las conclusiones extraídas de la elaboración del trabajo.

"La megaestructura es una gran estructura en la que tienen cabida todas las funciones de una ciudad o parte de ella. La tecnología actual lo ha hecho posible. En cierto modo, es un rasgo artificial del paisaje. Es como la colina sobre la que se construyeron las ciudades italianas."

-Fumihiko Maki. *Investigations in collective Form*, St, Louis, 1964

02.1 Reforma educativa y universidad. Hacia un nuevo mundo universitario.

"The complexity of the modern educational institution, in a state of constant change, thus required an equally complex and fluid process of planning"

-Paul V. Turner, *Campus, An American Planning Tradition*, 1984.

En la sociedad de la posguerra se dio un aumento exponencial de la población universitaria sobre todo en la década de los 60. El fenómeno del "Baby Boom" que se produjo en algunos países como Estados Unidos, Canadá, Australia y en parte de Europa causó un aumento demográfico más que significativo. El hecho de que cada vez más personas tuvieran acceso a estudios superiores ligado a los cambios sociales propiciados por esta nueva generación revolucionaria, hizo que surgieran nuevos planteamientos educativos a todos los niveles, comenzando por la educación primaria hasta los estudios universitarios.

La nueva educación universitaria era un tema de urgencia en los años de la posguerra, como señala Paul V. Turner en *Campus, an American Planning tradition*, las décadas que siguieron a la Segunda Guerra Mundial vieron un crecimiento progresivo del número de estudiantes universitarios tanto por el "Baby Boom" como por el acceso a la educación de segmentos de la población excluidos anteriormente. En este momento los estudios universitarios no eran solo un privilegio de las clases acomodadas, lo que haría que *"para 1962(...) casi todas (...) las instituciones de educación superior en América tenían planes de expansión, y doscientos campus de nueva planta estaban siendo planificados o en construcción."*¹

Los cambios educativos comenzarían en los niveles más elementales, llegando finalmente a la educación superior. Esta reforma educacional se produjo en tres núcleos fundamentales: Reino Unido, Estados Unidos y Canadá, donde se desarrollaron nuevos planes educativos como el Trump² Plan en Estados Unidos o el Crowther Report de 1959 en Inglaterra, en los que se ponían de manifiesto las necesidades de la educación primaria y secundaria. Mientras que, de manera casi simultánea, aparecieron el Sheffield Report de 1955 en Canadá, el Robbins Report de 1963³ en Inglaterra, y similares procesos en Europa continental y Estados Unidos, con los mismos objetivos pero dirigidos específicamente a la educación superior.

[1] Turner, Paul Venable: *Campus, An American Planning Tradition*, Cambridge, Massachusetts: M.I.T. Press; New York: The Architectural History Foundation, 1984. p. 250.

[2] Lloyd J. Trump, *Images of the future: a new approach to the secondary school* (Washington, D.C.: Commission on the Experimental Study of the Utilization of the Staff in the Secondary School, National Education Association, 1959). Architectural Forum dedicó un artículo al informe ("The productivity push in schools" en noviembre de 1959) y otro a algunas de las soluciones ofrecidas por los arquitectos a sus prescripciones ("Three Ace Schools for the Trump Plan") en marzo de 1960.

[3] Committee on Higher Education, *Higher education: report of the Committee appointed by the Prime Minister under the Chairmanship of Lord Robbins 1961-63* (Cmd. 2154, London: HMSO, September 23, 1963).

Llegados a este punto, se pretendía llegar a un concepto de universidad que respondiera a las necesidades de esta nueva sociedad sin jerarquías en el que se incluyeran nuevos programas como la investigación o el desarrollo y en el que se fomentaran las relaciones entre los usuarios. Los nuevos campus se orientaron hacia los “residential college”, con la intención de que los estudiantes residieran en ellos, convirtiéndolos en auténticas ciudades en sí mismos, y que a su vez favorecieran a la interdisciplinariedad, al contrario que anteriormente, donde la educación se encontraba segmentada. Se buscaba una homogeneidad estamental, un intercambio de ideas y una mayor interacción entre el profesorado y el alumnado, que dieran lugar a un entorno educacional más dinámico y colaborativo.

Todas estas reformas en el ámbito educativo propiciaron un aumento significativo en la actividad arquitectónica en torno a la tipología escolar, la cual precisaba de una renovación acorde a los nuevos planteamientos sobre educación. Esto que supuso una gran oportunidad para los arquitectos de experimentación con la tipología, que desembocó en la proyección de las megaestructuras docentes.

02.2 Megaestructuras y el nuevo concepto de universidad : el fenómeno del ‘Single building campus’

“Dentro de la razón lógica establecida, pero entonces asediada, del movimiento moderno ortodoxo, la megaestructura debe haber parecido, progresivamente, la última gran esperanza de la arquitectura para conservar el control del diseño y la urbanización de las ciudades”

-Reyner Banham, *Megaestructuras: Futuro Urbano del pasado reciente*, 1978.

La renovada educación pública universitaria precisaba de la creación de infraestructuras adecuadas a ella por lo que la construcción de nuevas universidades fue inminente. Se debía dar forma tanto arquitectónica como urbana a este nuevo concepto de universidad, siguiendo los patrones educativos recién establecidos. De manera casi paralela, la modernidad atravesaba un periodo de crisis en cuanto al plano arquitectónico, en el que florecieron las megaestructuras, las cuales ofrecían una posibilidad futura de control total mediante la introducción del urbanismo como método de resolución de los problemas arquitectónicos.

Sin embargo el término “megaestructura” no hace referencia únicamente a construcciones de gran tamaño; Fukihimo Maki, perteneciente al grupo de los metabolistas⁴ de Japón, definió así el término: *“La megaestructura es un gran marco en el que tienen cabida todas las funciones de una ciudad o alguna de sus partes (...) De cierta forma es una característica del paisaje hecha por la mano del hombre...”*⁵.

El movimiento metabolista puede considerarse uno de los inicios de la corriente megaestructural. La arquitectura japonesa moderna en lugar de desarrollarse en una línea más austera, de tradición autóctona y simplicidad doméstica se desvía a arquitecturas brutalistas, abultadas e irregulares logrando una estética monumentalista que resultaba atractiva. Uno de los proyectos más destacables es el de Kenzo Tange para la bahía de Tokyo (1960) [fig.2]. Dicha propuesta consistía en una estructura urbana que prolongaba el centro de la ciudad cerca de 18 kilómetros hacia el interior de la bahía, sobre los cuales planteaba una estructura de viviendas, equipamientos y servicios. Respecto a las comunicaciones, su planteamiento del tráfico a través de circuitos de eslabones rectangulares, autopistas y puentes, lo convirtió en un foco de inspiración para los visionarios arquitectónicos y urbanos de los años 60.

Reyner Banham, toma la siguiente definición dada por Wilcoxon sobre las megaestructuras:

“No son solo una ciudad de gran tamaño, sino... también una estructura” que cumpliría las siguientes características: (1) Construida con unidades modulares; (2) Capaz de ampliarse considerablemente o de manera ilimitada; (3) un almacén estructural en el que se pueden ‘construir’, ‘enchufar’ o ‘sujetar’ unidades estructurales menores prefabricadas (como habitaciones, casas o edificios de otro tipo); (4) un marco estructural con una vida útil mucho más larga que la de las unidades menores que puede contener”⁶.

A principios de los años 60 la actividad megaestructural experimentó un considerable aumento. Tanto que 1964 fue definido como el “Año Mega” o “Megayear” según el propio Banham. En este mismo año, la revista Archigram, publicó la presentación de la Plug In-City [fig.3] en el Zoom Issue de Mayo de 1964⁷. Este proyecto consistía en una ciudad imaginaria compuesta por unidades residenciales “enchufadas” a una gran máquina central de infraestructuras. Por ello la Plug-In City, más que una ciudad podría considerarse una megaestructura que admite los deseos individuales con mayor flexibilidad que las estructuras urbanas anteriores.

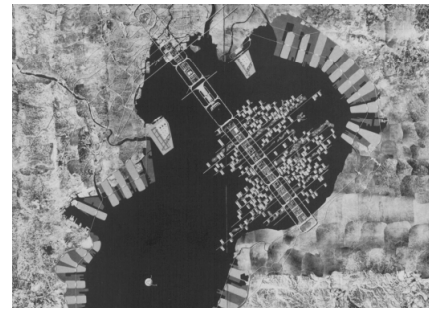


Fig. 2 Masterplan de Kenzo Tange para la Bahía de Tokyo. 1960

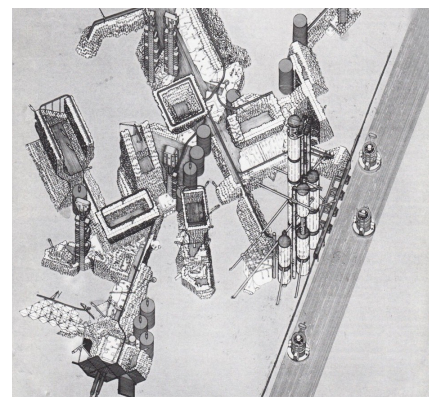


Fig. 3 “Plug-in” city. Peter Cook. Archigram. 1964

[4] El metabolismo surgió en Japón en los años de la posguerra impulsado por arquitectos tales como Kenzo Tange o Kisho Kurokawa. Sus proyectos abogaban por una planificación urbana a gran escala compuesta por megaestructuras de distintas geometrías. Las ciudades y edificios eran considerados seres vivos los cuales expandían de manera orgánica en función de las necesidades de sus usuarios.

[5] Fumihiko Maki, Investigations in a collective form. A special Publication n° 2, St.Louis: Washington University School of Architecture, 1964: 8-9.

[6] Wilcoxon, Ralph: “Megastructure Bibliography”, Exchange Bibliography n° 66, Monticello, Illinois: Council of Planning Librarians (1968).

[7] Peter Cook, et al. (eds.): Amazing Archigram 4: Zoom Issue (1964): p.17.

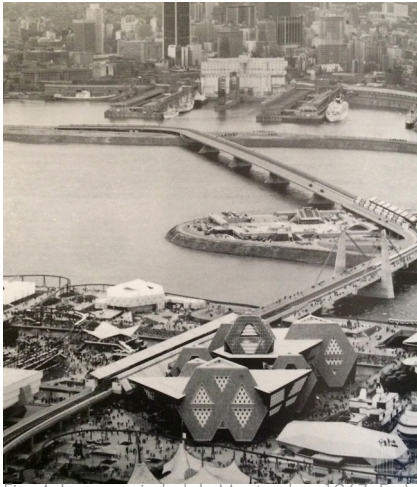


Fig. 4. La megaciudad de Montreal en 1967. En la imagen destaca el pabellón "Man the produceR" así como la estructura ferroviaria que unía la estación con el propio pabellón.



Fig. 5. Proyecto residencial "Habitat" de Safdie, David, Barrott y Boulva. Montreal 1967.

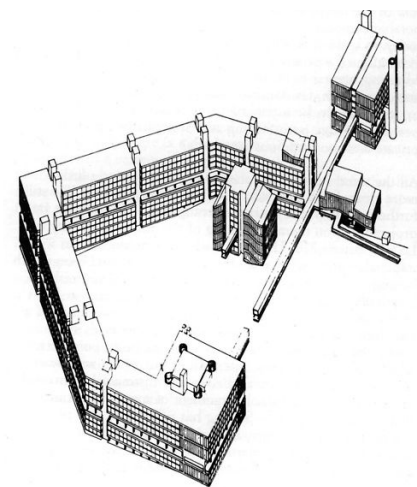


Fig. 6. Sheffield University. Proyecto de Alyson y Peter Smithson. 1953.

Solo tres años más tarde, Montreal se convierte en la capital de la megaestructura para la expo del 67. Las estructuras tetraédricas del pabellón temático "Man the Producer" [fig.4], la vía de ferrocarril [fig.4] que unía el propio pabellón a la estación de tren, los enormes silos de grano situados en el puerto o el plan residencial a la entrada de la Expo [fig.5] son elementos que conformaron este proyecto llevado por la ambición y que hizo de Montreal una megaciudad⁹.

La creciente demanda de construcción de universidades, y el nuevo concepto de educación que dio lugar a un nuevo esquema programático en plena ebullición megaestructural, las convirtió en la excusa perfecta para experimentar con todas estas nuevas ideas. Uno de los primeros ejemplos anteriores a esta corriente sería la propuesta no construida de los Smithson (miembros del Team X⁸) para la Universidad de Sheffield en 1953 [fig.6], donde ya se empiezan a aplicar estos cambios. El programa de gran densidad queda partido en dos solares donde coexiste con las edificaciones preexistentes y queda abierto al exterior. Por otro lado se establece una red de comunicaciones a partir de calles elevadas, dándoles un valor superior y convirtiéndolas en un elemento más del propio edificio. Es en la década de los 60, cuando aparecen numerosos ejemplos de proyectos de campus universitarios que se ajustan a lo que Reyner Banham definió como megaestructuras. A continuación comentaremos algunos de ellos.

El proyecto de Denys Lasdun para la Universidad de **East Anglia** en Norwich (1963) [fig 7]. El campus se encontraba adaptado a las características del lugar trazando una espina zigzagueante, que él denominaba como "Teaching Wall", la cual se encontraba articulada por un corredor central interrumpido por una serie de núcleos de comunicaciones verticales, los cuales dividían la zona docente dejando los laboratorios y despachos al norte, mientras que las aulas los laboratorios de investigación, seminarios y salas de profesores quedaban al sur. En este caso las áreas docentes no quedaban divididas en departamentos, sino en siete u ocho escuelas de estudio. Las zonas residenciales se situaban frente al trazado anterior, quedando divididas en dos complejos, Norfolk y Suffolk.

Dichas edificaciones se encontraban escalonadas y abiertas hacia el paisaje [fig.8] articuladas en torno a los núcleos de comunicaciones verticales, estableciendo una dicotomía entre la horizontalidad de los distintos planos y la verticalidad de las comunicaciones.

[8] El Team X se formó tras el noveno congreso del CIAM en 1953. Sus miembros entre otras cosas defendían el urbanismo como disciplina de resolución de los problemas arquitectónicos.

[9] Reyner Banham, *Megaestructuras: Futuro urbano del pasado reciente*, Barcelona, ed. Gustavo Gili. 1978

Sobre los edificios aparecían una serie de calles a dos niveles, que administraban tanto el tráfico peatonal en la planta superior como el rodado en la inferior. Éstas establecían una red circulatoria de calles, caminos, puentes y plazas entre todo el proyecto, que permitía una gran rapidez de desplazamientos entre las distintas zonas¹⁰.

Scarborough College, (1964) [fig.9] proyecto pensado como un satélite para la universidad de Toronto obra de John Andrews, continuaría con el mismo esquema de espina en zig-zag de East Anglia pero a una escala tanto de extensión como de programa inferior. Situado en un pequeño promontorio, encontramos en la zona central los espacios sociales y administrativos. Las facultades de ciencias y letras se encuentran a izquierda y derecha respectivamente. Las aulas y auditorios se encuentran en la parte trasera de manera escalonada. El recorrido peatonal se realizaba a través de una calle interior, que años más tarde desapareció al ser utilizada para ampliar el número de aulas debido al creciente número de estudiantes.

Sin embargo es el siguiente ejemplo el que podría considerarse como mejor respuesta a las características de una megaestructura enunciadas anteriormente. **La universidad Libre de Berlín** (1963), [fig.10] de Candilis, Josic y Woods, sería uno de los ejemplos más paradigmáticos de “mat-building”, tipología definida por Alyson Smithson como *“aquella capaz de personalizar el anónimo colectivo, donde las funciones vienen a enriquecer lo construido, y lo individual adquiere nuevas libertades de actuación gracias a un nuevo y cambiante orden, basado en la interconexión, en los tupidos patrones de asociación, y en las posibilidades de crecimiento, disminución y cambio”*. Es esta posibilidad de expansión y cambio la que acerca al proyecto de la Universidad de Berlín más que en otros casos a ser considerada una megaestructura.

El proyecto es un reflejo de los tiempos en los que se desarrolla, surgiendo como un “símbolo de libertad, flexibilidad y apertura” destaca por su horizontalidad y homogeneidad. Es una edificación de gran densidad y de baja altura, desarrollada a partir de dos principios compositivos que serían los “tracés” que corresponderían a las bandas de comunicaciones que se expanden en ambas direcciones del plano y los “espaces ouverts”, que serían los patios, plazas y perforaciones que surgen a lo largo del edificio de manera irregular.

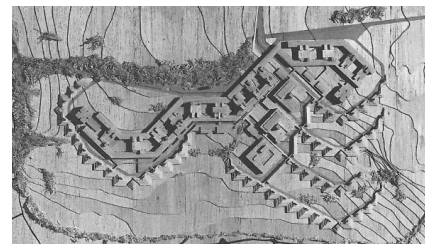


Fig. 7. Universidad East Anglia. Maqueta de planta.



Fig. 8. Universidad East Anglia. Zonas residenciales.



Fig. 9. Scarborough College. Vista exterior.



Fig. 10. Universidad Libre de Berlín. Vista exterior.

[10] Basilio Tobías, cap.10 “Proyectos urbanos y megaestructuras” en *Visiones Urbanas: de la cultura del plan al urbanismo paisajístico*. (Carmen Díez Medina, Javier Monclús, eds.) 2017.

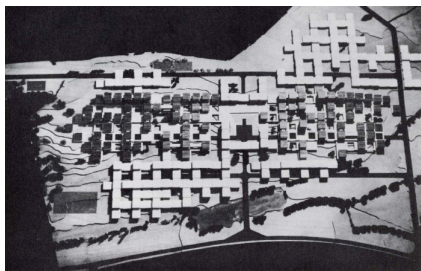


Fig. 11. Loughborough College. Maqueta del Masterplan.

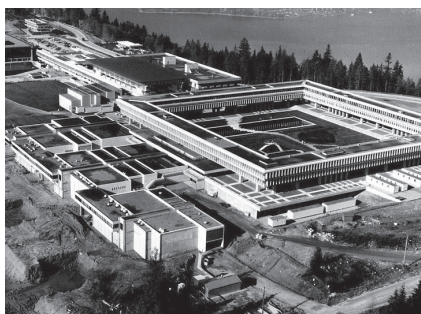


Fig. 12. Simon Fraser University. Arthur Erickson. Vista exterior.



Fig. 13. Chicago Circle. Walter Netsch. Vista exterior.

La estructura interna estaba compuesta a partir de elementos fijos combinados con otros variables de manera que su forma final variaría en función de las leyes de composición interior. La libertad compositiva y las posibilidades que ofrecía esta tipología llevaron a considerarlo más que como un edificio en sí como una especie de formalización de una ciudad, en este caso de un campus universitario.

Loughborough College [fig.11] de 1964-66. El Máster plan de esta universidad obra de Ove Arup tuvo bastante repercusión en su momento a pesar de que solo se llegó a realizar de manera parcial. La organización del campus se basa en una retícula que tiene como elemento estructural una franja central longitudinal atravesada por tres plataformas peatonales. En la zona central de dicha franja se situarán los edificios destinados a actividades comunes como la biblioteca, rectorado, las aulas de profesores y a lo largo de esta, las residencias. Así mismo a ambos lados se situarían los edificios docentes con distintas distribuciones. La composición de la trama permitía numerosas combinaciones de las unidades básicas tanto en esquemas lineales como formando patios o agrupaciones más compactas y favorecía a un posible crecimiento de la universidad ¹¹.

Sin embargo, una de las características más destacables es la relación existente entre el sistema constructivo y el planteamiento general del campus. La estructura está hecha a base de elementos de hormigón prefabricado, con pilares en L en las esquinas de las unidades que salvan luces de casi 15 metros y cerramientos igualmente de paneles de hormigón prefabricado. Este tipo de sistema constructivo permitía una adaptación total a la trama modular de soporte, y será utilizado en el caso de la Universidad autónoma de Bilbao como veremos más adelante.

Simultáneamente se estaban realizando otros proyectos de la misma índole como las propuestas de Arthur Erickson para la Simon Fraser University (1963) [fig.12] o el campus original de la Universidad de Illinois en Chicago Circle de Walter Netsch (1963) [fig.13] entre otras tanto construidas como no, que aplicarían en mayor o menor medida los elementos que definen la corriente megaestructural y darían origen al fenómeno del "Campus de un solo edificio" que tuvo su apogeo en los años 60 y 70.

[11] Basilio Tobías Pintre, "Campus modernos. Universidades europeas de los sesenta: La aparición de nuevos paradigmas." (Tesis Doctoral, Unidad departamental de Arquitectura, Universidad de Zaragoza, 2018).

03.1 Las reformas educativas en la España de la posguerra.

Centrándonos en España, tras la Guerra Civil, en 1939 comenzó la recuperación de un país asolado por la guerra. En este momento, se estaba atravesando un periodo de miseria y atraso, quedando aislada del resto de Europa occidental al ser excluida del Plan Marshall y no recibir ayudas de Estados Unidos. Para la reconstrucción del país era necesaria la reorganización de los recursos tanto materiales como humanos, esto llevó a la adopción de un sistema de autarquía económica en los años 40 que acrecentó el aislamiento del país. En la década siguiente, mejoraron las relaciones con Estados Unidos, fueron firmados varios acuerdos para la concesión de ayudas económicas que, junto con el descontento social y el agotamiento de la autarquía, supusieron cierta liberación tanto económica como social y el comienzo de la apertura y acercamiento de España al panorama internacional.

En lo correspondiente a la educación y a la cultura, nos encontramos en medio de un proceso de adaptación gradual a la liberalización que se estaba viviendo en el país y que culminaría en los años 60. En este periodo de posguerra, la formación básica de los españoles era mínima, los niveles de analfabetismo eran muy elevados al igual que las tasas de absentismo escolar, ya que los niños comenzaban a trabajar a edades muy tempranas. A pesar de la promulgación de la Ley de Enseñanza Primaria del Ministerio de Educación de 1945, no fue hasta años más tarde cuando el Ministerio de Trabajo tomó cartas en este asunto.

La situación educativa en la España de principios de los años 50 era muy complicada. Se pretendía formar a las nuevas generaciones, sin embargo, los niveles más básicos de la formación, como la enseñanza primaria mostraban muchas carencias en cuando a construcciones, infraestructuras y personal docente, mientras que la enseñanza media la llevaban las órdenes religiosas, las cuales rechazaban la formación profesional especializada. Por otro lado y de manera paralela a otras instituciones docentes, surgieron una serie de establecimientos que impartían un bachillerato elemental de formación básica el primer año y cuatro cursos de especialización en un determinado sector (agricultura y ganadería, industria y minería...) destinados a aquellos grupos que no tenían acceso de otra manera a este tipo de formación¹².

[12] Esta nueva formación motivó al gobierno a la creación de nuevos centros para la formación profesional. De ello surgieron los Institutos laborales (financiados por el estado) y las Universidades Laborales (financiados por montepíos y mutualidades).

[13] La LOU de 1965 supuso una reforma superficial insuficiente. La novedad más importante que introdujo fue la de la creación de los Departamentos como unidades que englobaban a las antiguas cátedras, dando un paso a la creación de equipos más homogéneos de docencia e investigación.

El cambio de gobierno de 1957 supuso un giro del panorama nacional. Con la liberación económica y el plan de Estabilización de 1959 el gobierno vio la necesidad de formar a la población, que como se ha comentado antes, aún presentaba niveles muy elevados de analfabetismo, sobre todo en las zonas rurales. La educación pasó a ser un problema urgente, puesto que sin trabajadores cualificados la revolución y avance económico del país era inviable.

En lo referente la enseñanza universitaria, se produjeron avances pero continuaba aferrada al funcionamiento de la posguerra. Se intentó modernizar la institución mediante la una división de la universidad en Escuelas Técnicas de grado medio y Escuelas Superiores, permitiendo a un mayor número de estudiantes provenientes de distintas clases sociales el acceso a los estudios universitarios. Las nuevas generaciones estudiantiles traían nuevas ideas e inquietudes revolucionarias que poco tenían que ver con las preestablecidas, el colectivo de estudiantes universitarios comenzó a ser una fuerza social cada vez mayor, lo que alertó al estado, quien inició distintos procesos de control de estos grupos.

Sin embargo el gran cambio en la educación se produjo en los años 60. La situación actualera insostenible y el movimiento estudiantil cada vez más difícil de manejar, a pesar de que las duras políticas de control llegaron hasta el profesorado. Las constantes huelgas y manifestaciones coincidieron con los levantamientos obreros impregnados del espíritu revolucionario del mayo del 68, que a pesar de ser más leve que en otros países, no hizo más que incrementar la tensión, algo que tendría repercusiones en los posteriores concursos para la construcción de las universidades autónomas.

La Ley de Ordenación Universitaria precisaba de una reforma integral, sin embargo la realizada en 1965 no fue suficiente¹³. Finalmente en 1968 con la llegada de José Luis Villar Palasí al Ministerio de Educación y Ciencia se llevaron a cabo una serie de políticas que se centraban en la solución del problema universitario derivado de los grandes defectos que arrastraba la educación española ya desde principios de siglo.

[14] Elaborado por la Secretaría General Técnica del Ministerio de Educación y Ciencia, cuyo subsecretario era en este momento Ricardo Díez Hochleitner, uno de sus principales autores.

[15] Julio Seage, "El Libro Blanco de la Educación", Boletín de la Comisión Española de la UNESCO. Madrid, 1969, n.5; p.29-35.

La estrategia para la reforma educativa culminó con la publicación del Libro La educación en España: bases para una política educativa, el 12 de febrero de 1969¹⁴.

Este documento estaba dirigido a todas las clases puesto que el problema era de importancia vital para la sociedad. Dos días más tarde, el 14 de febrero, Villar Palasí presentó el Libro Blanco ante la delegación Nacional de Sindicatos, explicando sus puntos principales y deteniéndose especialmente en lo relativo a formación profesional y educación de la mujer¹⁵.

El libro Blanco presenta una división en dos partes, la primera de las cuales, y la más extensa, consta de un análisis crítico de la situación educativa del país, que subraya y pone de manifiesto todos límites y defectos que presenta el sistema actual y deben ser reformados¹⁶. La segunda parte presenta las bases para una política educativa que satisfaga las necesidades individuales y sociales y que en lugar de tener que adaptarse a los cambios sociales, se anticipe a ellos¹⁷. El libro Blanco supuso un punto de inflexión en el problema educativo, a todos los niveles incluido el arquitectónico. Como veremos posteriormente, tras su publicación surgieron los concursos para las Universidades autónomas sobre las que versa este trabajo, en las cuales influyó de manera más que notable.

Por otro lado, supuso el paso anterior a la Ley General de Educación de 1970, también obra de Villar Palasí. La LGE supondrá la mayor modernización educativa hasta ese momento basada ideas que se habían realizado en otros puntos de Europa en la década de los 50 y 60¹⁸.

[16] La crítica realizada al sistema educativo se resume en los siguientes datos: de cada 100 alumnos que iniciaron la enseñanza primaria en 1951, llegaron a ingresar 27 en enseñanza media; aprobaron la reválida en el bachillerato elemental 18 y 10 en el bachillerato superior; tan solo 5 aprobaron el preuniversitario y llegaron a terminar los estudios universitarios 3 alumnos en 1967, según se especifica en el propio libro blanco.

[17] Ateniéndonos a los problemas enunciados en la primera parte y sus respectivas soluciones en la segunda distinguimos 3 grupos; los problemas estructurales que miran al total de la sociedad en sus niveles y diversificaciones; Los problemas pedagógicos que afectan de manera independiente a cada grado de la educación y los orgnizativo-administrtrivos que se tienen a lo referente a globalidad y diferenciación.

[18] A pesar de esto, seguirá llegando pronto a un país en el cual las estructuras educativas aún están muy atrasadas. Esto unido a las limitaciones económicas a las que se enfrentará posteriormente, hicieron que fracasara en buena medida.

03.2 Antecedentes educativos y arquitectónicos: las universidades laborales.

Como antecedentes a las universidades autónomas surgidas de los concursos propuestos en 1969, nos debemos remitir tanto en los aspectos educativos como en los arquitectónicos a las universidades laborales. Como se ha comentado en el apartado anterior, las universidades laborales surgen de la necesidad por parte del gobierno de crear centros donde impartir formación profesional especializada, más modernos que las escuelas de trabajo elemental o de artes y oficios que estaban tan extendidas a principios de la década de los 40.

Estas universidades laborales, a pesar de que se les hizo una propaganda de que la educación que se impartía era paralela a la educación superior de las universidades de estado, iban dirigidas a perfiles de alumnos procedentes de las clases trabajadoras con la finalidad de captar profesionales para las diferentes profesiones. Bien es cierto que a los alumnos se les daba una formación de la cultura universal contemporánea básica, pero el objetivo principal era el de convertirlos en buenos trabajadores, formados en la las profesiones de demanda más urgente en el país en ese momento. En palabras de las instituciones *“la universidad laboral nace como una institución superior de cultura del ámbito del trabajo en la triple dimensión humana, técnica y profesional, fundada y sostenida bajo la tutela del estado por los trabajadores españoles”*^[19].

La materialización de estas universidades laborales comenzó en los primeros años de la década de los 50. Estos centros se situaron a pocos kilómetros de los núcleos urbanos convirtiéndose en “microciudades”, implantándose en cada región distintas disciplinas formativas. Esta diferente oferta de estudios daría lugar a distintos programas y a su vez a distintas materializaciones formales de los edificios. Dichas universidades fueron generalmente, encargos directos a arquitectos de reconocido prestigio relacionados de algún modo con el régimen (Cano Lasso, Moreno Barberá, Laorga o López Zanón, realizaron más de un proyecto), aunque en el caso de A Coruña y Madrid se adjudicaron por concurso. Se buscaba que estos arquitectos dieran con una imagen arquitectónica que representara de manera oficial al estado. Estas construcciones eran, como todas las infraestructuras educativas de la época, de gran urgencia con breves plazos de diseño y construcción para su puesta en funcionamiento lo antes posible.

[19] Orden del 12 de julio de 1956 conjunta de los ministerios de Educación Nacional y Trabajo de aprobación provisional del Estatuto de las universidades Laborales, p.13, en: B.O.E nº 201, 19 de julio de 1956.

Ateniéndonos a su arquitectura, en total en el territorio se construyeron 21 universidades laborales más un proyecto para la universidad laboral de Madrid que no llegó a realizarse [figs. 13-35]²⁰. La mayoría eran campus de nueva planta, basados en algún modelo o ideal de ciudad a una escala intermedia entre la urbana y la edificatoria. Son proyectos que bien nos pueden remitir a los “mat buildings” por su predominio de la horizontalidad y su composición en forma de “Campus de un solo edificio”. Es el caso de la mayoría de los proyectos de Laorga y López Zanón²¹ como el proyecto para Madrid [fig.20], la universidad laboral de Cáceres [fig.22] o la de Huesca [fig.23], o de las obras de Cano Lasso en Almería [fig.31] o Logroño [fig.32].

Ésta aproximación a las arquitecturas europeas, en este momento de leve apertura al panorama internacional, puede suponer un primer contacto con los campus que se estaban construyendo fuera del país, indicativo de una transición gradual de la arquitectura tradicional a la modernidad, tanto en la adopción de un nuevo lenguaje derivado del funcionalismo como en la composición de los edificios. La composición volumétrica varía entre los proyectos generalmente por condicionantes del terreno o por el uso pedagógico al que iba a ir destinado. Mientras que en el caso de Huesca o el proyecto para Madrid se presentan formas compactas siendo la primera cerrada y la segunda abierta, Las Palmas [fig.29] o Málaga [fig.30] se componen de edificaciones dispersas por el territorio. Otra comparación en cuanto al volumen sería por ejemplo la forma continua del edificio de Orense [fig.34] en contraposición al de Zaragoza [fig.24], formado por distintos pabellones unidos entre sí por elementos de circulación a cubierto.

[9] Listado de proyectos en orden cronológico : U.L. “José Antonio Girón”, GIJÓN (1946-1957); U.L. “San José” ZAMORA (1947-1957); U.L. “Francisco Franco” TARRAGONA (1950-1958); U.L. “Onésimo Redondo” CÓRDOBA (1952-1956); U.L. “José Antonio Primo De Rivera” SEVILLA (1952-1965); U.L. “Crucero De Baleares” LA CORUÑA (1960-1967); U.L. MADRID (1961) (no construida); U.L. de Alcalá De Henares, MADRID (1964-1966); U.L. “Hispano-Americana” DE CÁCERES (1964-1967); U.L. “Quinto Sertorio” HUESCA (1964-1967), U.L. “Virgen Del Pilar”, ZARAGOZA (1964-1970), Centro de Orientación de universidades Laborales “Jesús Romeo”, Cheste, VALENCIA (1965-1969); Centro Técnico Laboral, Éibar, GUIPÚZCOA (1966-1973); Colegio De Promoción Social De Universidades Laborales, TENERIFE (1969-1977); Centro De Universidades Laborales “Blas Tello”, TOLEDO (1971-1977); Centro De Universidades Laborales “Licinio de la Fuente”, Las Palmas de Gran Canaria, GRAN CANARIA (1971-1973); Centro De Universidades Laborales “Utrera Molina”, MÁLAGA (1972-1978); Centro De Universidades Laborales, ALMERÍA (1973-1974); Centro De Universidades Laborales De Lardero, LOGROÑO (1973-1974); Centro De Universidades Laborales, ALBACETE (1974-1975); Centro De Universidades Laborales, ORENSE (1974-1976); Centro De Universidades Laborales, Vigo, PONTEVEDRA (1975-1976).



Fig. 36. Trigon Village. Zurich

A pesar de tratarse de grandes construcciones no las podemos considerar como núcleos urbanos independientes. Se trata de conjuntos docentes y residenciales que dependían de la ciudad próxima a la que se situaban. Sus propias infraestructuras no eran suficientes pese a que su número de usuarios era muy inferior a las 10000 personas. Aunque respecto al calificarlas como ciudades, citando a Miguel Ángel Robles Cardona : *" las universidades laborales constituyen, acaso parcialmente o en algunos aspectos, modelos de ciudad incompleta, en ocasiones de ciudad ideal, en miniatura, a pequeña escala; y sólo el entendimiento de la posibilidad de su enésima ampliación poblacional y la compleción de su rango de actividades económicas, productivas, de ocio o de cualquier otro tipo, podría acaso llevarnos a entender estos establecimientos de estudio y residencia como algo parecido al concepto de ciudad, subjetivo y borroso, que albergamos en nuestro imaginario"*^[22].

Otro aspecto a destacar de la formalización de las universidades laborales es la utilización de tramas regulares, como en el caso de Huesca o Almería y la composición modular, como en Toledo [fig.28] o Gran Canaria [fig.29], donde Moreno Barberá experimentará con módulos hexagonales uniéndose a la tendencia de la arquitectura especulativa a experimentar con geometrías no cartesianas, como en el caso de la Trigon Village en Zurich [fig.36] o el Hexahedron de Paolo Soleri [fig.37]. Estas reglas compositivas ofrecían una serie de ventajas como un mayor control del espacio, una simplificación de los procesos constructivos, la posibilidad de construir por fases y realizar ampliaciones fácilmente, además de la reducción de los costes en las etapas de ejecución.

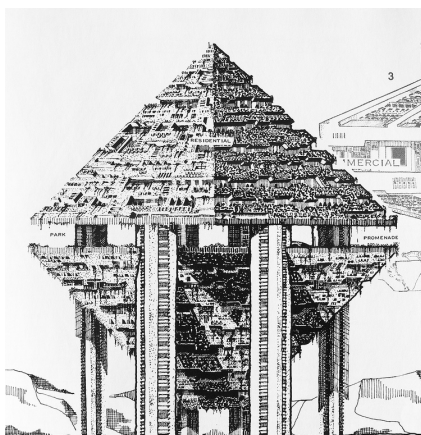


Fig. 37. Hexahedron. Paolo Soleri.

Las universidades laborales fueron el producto de los continuos debates y los avances producidos en las materias educativas durante los años 50 y 60. Arquitectónicamente significaron un paso adelante en cuanto al rechazo de los monumentalismos y la adaptación a las nuevas pedagogías, mientras que supusieron la incorporación de nuevos elementos arquitectónicos, sistemas compositivos y la experimentación con geometrías acordes con los recién enunciados programas educativos. En un país que se estaba adaptando a una paulatina apertura al exterior, las universidades laborales son un referente a tener en cuenta de cara a analizar las universidades autónomas tanto formal como programáticamente, ya que al aparecer a finales de la década de los 60, ofrecían una oportunidad de experimentar con estas novedades a una escala mayor en un momento en el que las corrientes regeneradoras de la tardomodernidad estaban eclosionando en Europa.

[21] Pablo Bastera. "Las universidades Laborales de Luis Laorga y José López Zanón. Estudios sobre el módulo". 2016 .RA: revista de arquitectura nº 18 pp. 89-96.

[22] Miguel Ángel Robles Cardona, "LA ARQUITECTURA DE LAS UNIVERSIDADES LABORALES ESPAÑOLAS (1946-1978)".(Tesis Doctoral, Departamento de Proyectos Arquitectónicos, Universidad Politécnica de Catalunya, 2011-2014).

Las 21 + 1 universidades laborales¹²



Fig.14. U.L. "José Antonio Girón", Gijón (1946-1957). Luis Moya Blanco, Pedro Rodríguez y Alonso de la Puente Ramiro Moya Blanco, Enrique Huidobro Pardo.



Fig.15. U.L. "San José", Zamora (1947-1957). Luis Moya Blanco, Pedro Rodríguez y Alonso de la Puente Ramiro Moya Blanco, Enrique Huidobro Pardo.



Fig.16. U.L. "Francisco Franco", Tarragona (1950-1958). Antonio de la Vega Martínez, Antoni Pujol Sevil, Luis Peral Buesa, Manuel Sierra Nava.



Fig.17. U.L. "Onésimo Redondo", Córdoba (1952-1956). Francisco Robles Giménez, Daniel Sánchez Puch, Miguel de los Santos Nicolás, Fernando Cavestany y Pardo-Valcárcel.



Fig.18. U.L. "José Antonio Primo de Rivera", Sevilla (1952-1965). Grupo O.T.A.I.S.A.



Fig.19. U.L. "Crucero de Baleares", La Coruña (1960-1967). Luis Laorga Gutiérrez, José López Zanón.

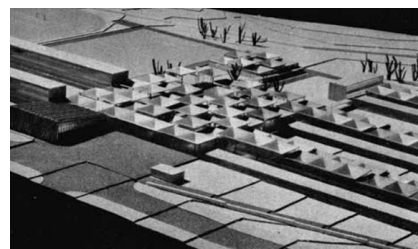


Fig.20. U.L. Primer premio en el concurso de Anteproyectos, arquitectura no construida. Madrid (1961). Luis Laorga Gutiérrez, José López Zanón.



Fig.21. U.L. Alcalá de Henares, Madrid (1964-1966). Martín José Marcide Odriozola



Fig.22. U.L. "Hispano-Americana", Cáceres (1964-1967). Luis Laorga Gutiérrez, José López Zanón.



Fig.23. U.L. "Quinto Sertorio", Huesca. (1964-1967). Luis Laorga Gutiérrez, José López Zanón.



Fig.24. U.L. "Virgen del Pilar", Zaragoza (1964-1967). Manuel Ambrós Escanellas.



Fig.25. C.O.U.L. "Jesús Romeo", Cheste, Valencia (1965-1969). Fernando Moreno Barberá.

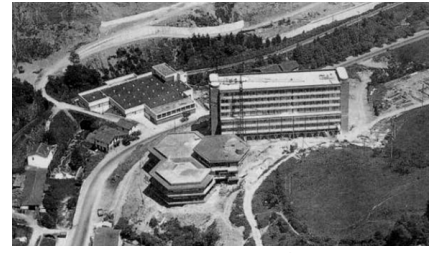


Fig.26. Centro técnico Laboral, Éibar, Guipúzcoa (1966-1968). Álvaro Libano Pérez-Ulibarri.

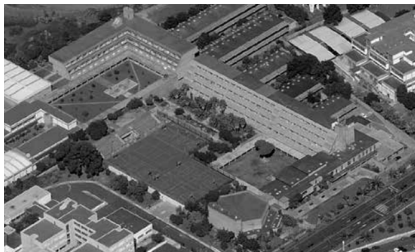


Fig.27. Colegio de promoción social de universidades laborales, Tenerife (1969-1977). Vicente Saavedra Martínez, Javier Díaz-Llanos La Roche.



Fig.28. Centro de universidades laborales "Blas Tello", Toledo (1971-1972). Fernando Moreno Barberá.



Fig.29. Centro de universidades laborales "Licinio de la Fuente", Las Palmas de Gran Canaria, Gran Canaria (1971-1972). Fernando Moreno Barberá.



Fig.30. Centro de universidades laborales "Utrera Molina", Málaga (1972-1978). Fernando Moreno Barberá.



Fig.31. Centro de universidades laborales, Almería (1973-1974). Julio Cano Lasso Alberto Campo Baeza, Antonio Más Guindal, Miguel Martín Escanciano.



Fig.32. Centro de universidades laborales, Laredo, Logroño (1973-1974). Julio Cano Lasso, Ramón Campomanes Grande.



Fig.33. Centro de universidades laborales, Albacete (1974-1975). Julio Cano Lasso, Ramón Campomanes Grande.



Fig.34. Centro de universidades laborales, Orense (1974-1976). Julio Cano Lasso, José Manuel Sanz Sanz, Antonio Ortiz Carvajal.



Fig.35. Centro de universidades laborales, Vigo, Pontevedra (1975-1976). José Antonio López Candeira.

Los concursos para las universidades autónomas de Madrid, Bilbao y Barcelona.

"El fin de un concurso, previamente, es el hacer una obra mejor; como consecuencia saltando el encargo garantizado a un técnico reconocido-, da posible entrada a un nuevo valor joven o desconocido por aquello de la igualdad de oportunidades" ²³.

-Alejandro de la Sota

"Se puede hablar de una oportunidad para los que no tienen encargos concretos, la válvula creadora para los jóvenes, laboratorio personal del arquitecto, terreno de libertad, la comarca experimental del creador... Muchas cosas, acaso simultáneamente. Y también un campo para la frustración por un desgarrado compás de espera en épocas de carencia" ²⁴.

-Juan Daniel Fullaondo

Como se ha comentado anteriormente, España en la década de los años 40 y parte de los 50 se encontraba en una situación de aislamiento total con respecto al panorama internacional. La mayoría de arquitecturas que se construían mostraban un estilo ecléctico e incluso en ocasiones monumentalista, reflejo de la ideología de la primera parte del régimen. A principios de la década de los 50 comenzaron a aflorar las primeras arquitecturas del modernismo, aunque el estilo imperialista se mantendría hasta bien entrada la década de los 50.

Las referencias que los arquitectos tomaban de proyectos internacionales eran aquellas que aparecían en las revistas de arquitectura que entraron al país de manera paulatina a partir de los años 50. Esto hizo de los concursos en la década de los 60 un tema de actualidad puesto que cada vez era más frecuente su aparición en estas publicaciones²⁵. Fue quizás por esta tendencia a aproximarse a Europa, junto con la nueva sociedad que cada vez abogaba más por la igualdad de oportunidades por lo que comenzaron a celebrarse más concursos para la adjudicación de los proyectos, en detrimento de los encargos directos.

[23] "Comentarios sobre concursos", *Arquitectura*, n° 128, agosto 1969

[24] *Arquitectura*, n° 266, mayo-junio 1987, pp. 16-19.

[25] Ana María Esteban Maluenda, "Los concursos de arquitectura y su difusión: un fragmento de la cultura arquitectónica". *Actas del congreso internacional: de Roma a Nueva York. Itinerarios de la nueva arquitectura española. (1950-1965)*, pp. 201-212.

En 1963 la revista *Arquitectura* publica un comentario sobre este sistema de elección: “*Nuestra actual conformación nos coloca en una época de ‘concursos’ [...] que tratan de hacer ‘democráticas’ y ‘ecuanímes’ las elecciones [...] nos preguntamos si es el concurso el medio de conseguir estos resultados*”²⁶, y es que, la asignación por concurso, generó ciertas controversias y del mismo modo que este sistema contaba con defensores, no le faltaron detractores. Sea o no el método más eficaz, en este caso la asignación por concurso podría considerarse un acierto, ya que nos encontramos ante una tipología que necesitaba ser renovada a la cual se le debían aplicar las recientes reformas educativas. Las distintas reflexiones que convergen en un concurso ofrecen un abanico de soluciones arquitectónicas que sentarían las bases para la nueva concepción de universidad.

Los tres concursos se convocaron en un periodo de tiempo muy breve, con apenas meses de diferencia. Además de lo enunciado anteriormente, se buscaba premiar al mejor conjunto de plan de ordenación urbana y anteproyecto de los edificios especificados en el programa. Para hacernos una idea de la envergadura de estos certámenes, basta con mirar las bonificaciones que recibirían los premiados o la tasa de inscripción²⁷ y compararlo con el salario medio de un español de clase trabajadora²⁸. Esta limitación no permitía presentarse a cualquiera, sin embargo algunos equipos de arquitectos, como veremos más adelante, se presentaron a más de uno de los concursos e incluso a veces reciclando elementos de una propuesta a otra. Cosa que tampoco es de extrañar puesto que los programas propuestos por el Ministerio de Educación y Ciencia eran prácticamente idénticos²⁹, Esto desembocó en numerosas quejas e hizo que el programa para el tercer concurso, el de Barcelona³⁰, fuera más detallado. Aun así, las especificaciones y requisitos establecidos en cualquiera de los tres eran excesivos, puesto que se pedía un nivel de definición muy elevado³¹ además del planteamiento de varias fases y una posible ampliación, teniendo en cuenta que estamos ante un concurso de anteproyectos, el tiempo de desarrollo del que disponían era muy limitado y los participantes no tenían ninguna garantía de que los proyectos premiados llegaran a materializarse.

[26] “Comentario general a los concursos”. *Arquitectura*. Diciembre 1963, nº 60. Madrid. Colegio oficial de arquitectos de Madrid, 1963, p.27.

[27] Mismas cuantías para los tres casos: Tasa de participación 10000 pesetas; Primer premio: Dos millones de pesetas; Segundo premio: Un millón quinientas mil pesetas; Tercer premio: Un millón de pesetas. 5 Accésit: Doscientos mil pesetas. Publicado en los B.O.E correspondientes a cada concurso en las Órdenes por la que se otorgan los premios establecidos en el concurso de anteproyectos.

[28] “1. Ingenieros y Licenciados: 6330 pts. /mes; 2. Peritos, Ayudantes titulados: 5370 pts. /mes; 3. Jefes Administrativos y de Taller: 4530 pts. /mes; 4. Ayudantes no titulados: 3900 pts. /mes; 5. Oficiales Administrativos: 3660 pts. /mes; 6. Subalternos: 3060 pts. /mes; 7. Auxiliares Administrativos: 3060 pts. /mes.” DECRETO 2187/1968. de 16 de agosto, por el que se fijan las nuevas cuantías del salario mínimo interprofesional y las bases de cotización de la Seguridad Social. B.O.E nº 227. 16 de agosto 1968.

Otro condicionante común a las tres convocatorias era el lugar de emplazamiento. Los tres solares se encontraban en la periferia de las ciudades desconectados de la trama urbana. Las huelgas y manifestaciones que eran constantes en este momento, propiciaron esta decisión de traslado de los focos estudiantiles más problemáticos a las afueras con la intención de tener un mayor control sobre ellos y evitar la propagación de los levantamientos a la trama urbana, que en el caso de haber situado las universidades en los centros urbanos, sería inmediata. Esta desconexión dio lugar a anteproyectos de índole similar. En los tres concursos aparecen propuestas en las cuales el urbanismo toma un papel primordial de cara a la resolución del programa, ya que la mayoría se presenta como pequeñas ciudades en las que las relaciones entre usuarios y el replanteamiento de las comunicaciones tanto peatonales como rodadas supeditarían la formalización final.

No solo su morfología definitiva sería similar, sino que también hacen aparición varias características reincidentes en la mayoría de las propuestas, tales como: el uso de elementos modulados y retículas compositivas (que como hemos visto con anterioridad, eran características de la arquitectura de las universidades laborales), el ensalzamiento de la unidad departamental, y la utilización de mallas circulatorias superpuestas para la separación del tráfico de peatones y vehículos. A pesar de la variedad de propuestas presentadas, estas bien se pueden clasificar en familias de proyectos, las propuestas de edificios compactos, como la de Corrales para Madrid o la de Seguí para Barcelona; aquellas que crecían a partir de un eje central en el que se ubican algunos de los usos principales; como la de Higuera para Madrid o la de Del Campo, Burgos y Ortega para Bilbao; otras articuladas entorno a un eje de comunicaciones como la de Fernando Alba para Madrid, Saenz de Oíza en sendas propuestas para Madrid y Bilbao o Carvajal en Bilbao.

[29] Los programas enunciados para Madrid y Bilbao aparecieron en los B.O.E nº 22 del 25 de enero de 1969 y nº 107 del 5 de mayo de 1969. Pertenecientes a las convocatorias de sendos los concursos. Ambos programas eran idénticos. Se exigía el desarrollo de la ordenación y zonificación, con especificación volumétrica planos de redes viarias y estructuras urbanísticas a escala 1.2000. Además la zona más representativa a escala 1.500 y los edificios especificados en el programa (Facultades, rectorado, aula magna biblioteca, área sociales, institutos, aparcamientos Accesos...) a escala 1.200, un con un programa de usos abstracto. Del mismo modo se exigía el planteamiento de la expansión de la propuesta en caso de una futura ampliación. El programa recibió numerosas críticas a posteriori debido a falta de definición de algunas partes del programa.

[30] El programa para el concurso de Barcelona apareció en el B.O.E nº 152 del 26 de junio de 1969, siendo el último de los concursos. Tras las críticas hacia la falta de definición de los dos anteriores, el programa de Barcelona resultó mucho más específico, ampliando el programa de usos de casa edificio y concretando hasta las superficies de las estancias, o en casos más exigentes como en las instalaciones deportivas llegaron a indicar hasta el tipo de iluminación requerida.

[31] Los edificios pertenecientes a la primera fase (departamentos de las facultades de ciencias y medicina, rectorado, biblioteca, comedores, instituto de ciencias de la educación, aula magna, servicios, áreas sociales, residencias, áreas deportivas, centro de documentación y pabellón del gobierno) debían desarrollarse a escala 1.200.

Tras los fallos de cada una de las convocatorias, y sus consiguientes reacciones, comentarios y críticas, ya que no fueron bien recibidos por parte de algunos participantes, se puede afirmar que, a pesar de que el programa mostraba parte del camino a seguir, los arquitectos fueron capaces con mayor o menor acierto de aplicar la estructura departamental que se demandaba y establecer un nuevo paradigma de campus universitario en España, renunciando a las formalidades en favor de una composición más organizada basada en las relaciones entre las partes. Y es que, la creación de las nuevas universidades supuso un gran ejercicio de reflexión colectiva por parte de todos los participantes. Por algo fueron los concursos de arquitectura de mayor transcendencia celebrados en el país desde la posguerra.

En las páginas siguientes se realiza un comentario sobre cada uno de los concursos, seleccionando algunas de las propuestas presentadas³².

[32] Para el siguiente apartado se han seleccionado algunas de ellas, se ha de tener en cuenta que no todas llegaron a las publicaciones de arquitectura, puesto que los editores y directores seleccionaron las que ellos consideraban mejores, al margen de los resultados de los concursos.

04.1 Concurso de anteproyectos para la Universidad Autónoma de Madrid.

El 25 de enero de 1969 aparece en el B.O.E.^[33] la convocatoria para el concurso de anteproyectos de la universidad autónoma de Madrid., siendo el primero de los tres en ser anunciado. Como particularidad de este certamen, cabe destacar el cambio del emplazamiento propuesto inicialmente en Alcalá de Henares, al Goloso, en el otro extremo de Madrid. La información con respecto a cambios o fechas fue publicada en el B.O.E.^{[34] [35]}

Fue el concurso al que se presentaron más propuestas, quizá por la novedad. El equipo ganador estaba compuesto por Regino Borobio Ojeda, Luis Borobio Navarro, Regino Borobio Navarro. El proyecto abogaba por un esquema de diferenciación de zonas con un eje peatonal, los edificios representativos, como la biblioteca, el rectorado y el aula magna se encontraban interconectados en la planta inferior y situados el centro junto a la trama docente. Este centro docente compuesto sobre una trama ofrecía posibilidades de expandirse en fases posteriores. Como harán la mayoría de las propuestas utilizará la célula departamental como unidad básica. Las zonas residenciales quedan situadas a un radio de 5 minutos andando desde el centro docente en la zona sur del emplazamiento [fig.38].

El segundo premio que fue para la propuesta de Antonio Camuñas Paredes, José Antonio Camuñas Solís Y George Candilis [fig.39] y tercero, obra de José Joaquín Elízaga Asensi, Luis Fernando Villa Elízaga [fig.40] Mostraban composiciones acordes a la tipología de "mat buildings". Estos proyectos apostaban por edificaciones extensivas en el plano horizontal de baja altura, más próximas al contexto europeo.

Del resto de participantes, cabe destacar uno de los accésit, la propuesta del equipo de José Antonio Corrales [fig.41] la cual se articulaba a partir de una superposición de mallas ortogonales que dividían el conjunto en distintos niveles cada uno dedicado a unos usos concretos, también con la utilización del departamento como célula compositiva básica y la separación por niveles del tráfico rodado y peatonal. Como distinción cabe destacar que se trata de una de las propuestas más compactas presentadas a los tres concursos.



Fig.38. Primer premio concurso de anteproyectos Universidad Autónoma de Madrid. Regino Borobio Ojeda, Luis Borobio Navarro, Regino Borobio Navarro.



Fig.39. Segundo premio concurso de anteproyectos Universidad Autónoma de Madrid. Antonio Camuñas Paredes, José Antonio Camuñas Solís Y George Candilis

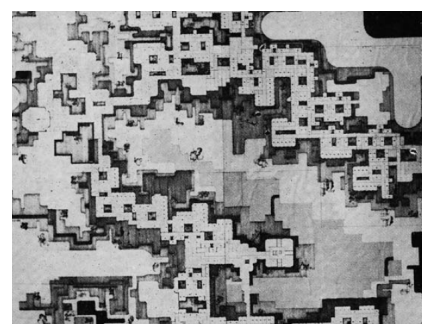


Fig.40. Tercer premio concurso de anteproyectos Universidad Autónoma de Madrid. José Joaquín Elízaga Asensi, Luis Fernando Villa Elízaga.

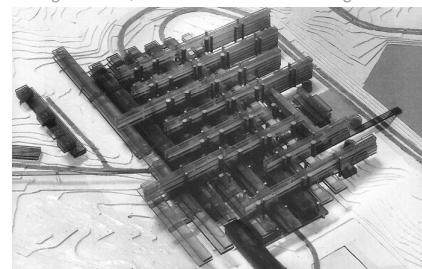


Fig.41. Accésit concurso de anteproyectos Universidad Autónoma de Madrid. José Antonio Corrales, Manuel Valdés, Estanislao Pérez Pita, Benedicto Aguilera.

[33] Orden por la que se abre concurso de anteproyectos para la Universidad autónoma de Madrid. B.O.E nº 22. 25 de enero de 1969.

[34] Orden por la que se prorroga el plazo fijado para el fallo del Jurado encargado de resolver el concurso de anteproyectos para la Universidad autónoma de Madrid. B.O.E nº 154. 28 de junio de 1969.

[35] Orden por la que se otorgan los premios establecidos en el concurso de anteproyectos para la Universidad autónoma de Madrid. B.O.E nº 169. 16 de julio de 1969.



Fig.42. Accésit concurso de anteproyectos Universidad Autónoma de Madrid. Fernando Higueras, Antonio Miró, Miguel Oriol, José Serrano Suñer, Eulalia Márquez, Jorge Sarquis.

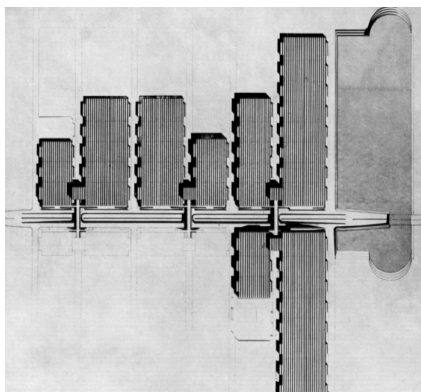


Fig.43. Mención concurso de anteproyectos Universidad autónoma de Madrid. Antonio Fernández Alba, Javier Martínez-Feduchi, José de la Mata, Juan Serrano Muñoz.

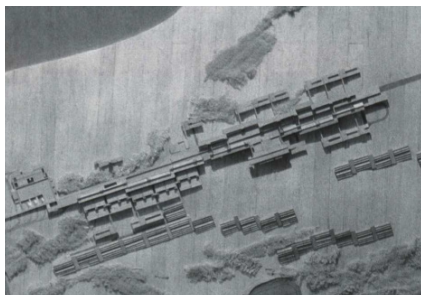


Fig.44. Mención concurso de anteproyectos Universidad autónoma de Madrid. Francisco Javier Sáenz de Oíza.



Fig.45. Accésit concurso de anteproyectos Universidad autónoma de Madrid. Ignacio Santos De Quevedo.

Otra propuesta interesante fue la de Fernando Higueras [fig.42] merecedora de otro accésit. Se articulaba a partir de un centro de usos de actividad del que brotaban una serie de células departamentales en forma de H, las cuales permitían una hipotética ampliación por el territorio. En cuanto a las comunicaciones se apuesta por la sencillez, al trazarlas a un solo nivel. Separa el tráfico rodado en un anillo periférico con un viario central que daba acceso a los aparcamientos situados en la superficie. Los recorridos peatonales, en lugar de incluirse en las propias edificaciones como eran otros casos se trazan en forma de amplias avenidas peatonales. Fernández Alba [fig.43] y Sáenz de Oíza [fig.44] también partirán de la célula departamental pero en este caso sus campus estarán articulados a ambos lados de un eje de comunicaciones a dos niveles.

Por otro lado, la propuesta de Santos de Quevedo [fig.45] presenta como singularidad una distribución gradual de los usos de manera radial en función de su privacidad, situando los usos más públicos como las facultades en el centro y las residencias en las zonas más externas.

04.2 Concurso de anteproyectos para la Universidad Autónoma de Bilbao.

El segundo de los concursos, en este caso para la universidad de Bilbao fue convocado en el B.O.E el 5 de mayo de 1969^[36]. Como emplazamiento se eligió el valle de Asúa a las afueras de Bilbao. Toda la información sobre cambios o fechas fue publicada en el B.O.E.^[37]

La propuesta ganadora de este certamen [fig.46], obra de José Luis Burgos Cid, Ricardo del campo Lagarón y José Luis Ortega Carnicero, llegó a materializarse y será analizada con mayor detenimiento en el siguiente capítulo de este trabajo. A grandes rasgos el esquema que presenta es el de una gran plataforma central elevada sobre la cual se ubican los usos comunes, dotada de un fuerte componente social puesto que sirve de conexión entre los demás usos del programa como los departamentos o las residencias ubicados a ambos lados de la misma y a la vez su condición de elemento central fomenta las relaciones entre los usuarios del campus.

[36] Orden por la que se abre concurso de anteproyectos para la Universidad autónoma de Bilbao. B.O.E nº 107. 5 de mayo de 1969.

[37] Orden por la que se otorgan los premios establecidos en el concurso de anteproyectos para la Universidad Autónoma de Bilbao. B.O.E nº 259. 18 de octubre de 1969.

El segundo premio [fig.47] fue para José Joaquín Elízaga Asensi y don Luis Fernando Villa Elizaga, quienes ya habían participado en el certamen de Madrid con éxito logrando un tercer premio. En este caso la propuesta se compone de tres partes, las comunicaciones, la zonificación del terreno y el departamento. Se plantea una carretera principal que atravesará el recinto de manera diagonal, con ramificaciones secundarias. El tráfico peatonal y el vehicular quedan separados en dos niveles diferenciados. El terreno quedará dividido en la zona docente (donde se utilizará como en otros casos la célula departamental como unidad básica), que ocupará el centro, las residencias en la vaguada Sur y el complejo deportivo al noroeste.

El tercer premio [fig.48], obra de Emiliano Amman Puente, Félix Íñiguez de Onzoño y José Luis Íñiguez de Onzoño, partirá de una trama modular cuadrada con el departamento como célula base, y relegando al tráfico al perímetro de la ordenación.

Otras propuestas presentadas al concurso muestran esquemas similares en mayor o menor medida al proyecto ganador. Parece ser que la tendencia en esta convocatoria era la creación de un elemento central bien fuera una vía de comunicaciones o una agrupación de usos a partir del cual se articulara el programa del proyecto. En el accésit de Jesús Fernández González y Félix Sastre Uría [fig.49] aparece un eje de comunicaciones central que dividirá el terreno entre las zonas docentes y las residenciales. Lo mismo ocurre en otro de los accésits como es el caso del de María del Carmen Mostaza Martínez Gabriel Delgado López y Andrés Perea Ortega [fig.50], quienes también abogan por un eje peatonal de tensiones, la propuesta de Javier Carvajal [fig.51] compuesta a partir de un "Centro Lineal" en el que inciden todos los elementos, y a lo largo del cual se desarrolla el campus, o la de Sáenz de Oíza y Rafael Moneo [fig.52] que también nace de un eje divisor del territorio.

Sin embargo otro de los accésits a destacar en cuanto a la diferencia formal que supone con respecto a otras propuestas es el de Fernando Higuera [fig.53], quien ya se presentaría al concurso de Madrid del que recupera la célula departamental en H. En este caso se adapta la célula proponiendo un sistema de cubiertas inclinadas como matiz local. Este tipo de modulación permitiría una expansión vertical y horizontal debido a su flexibilidad.

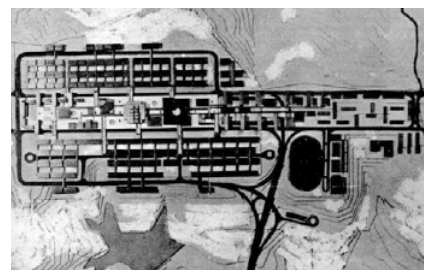


Fig.46. Primer premio concurso de anteproyectos Universidad Autónoma de Bilbao. José Luis Burgos Cid, Ricardo del campo Lagarón y José Luis Ortega Carnicero.

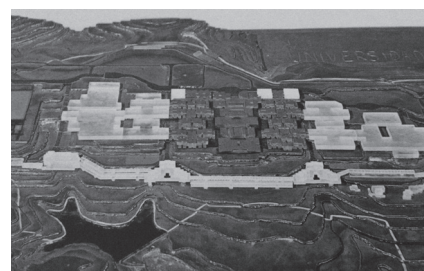


Fig.47. Segundo premio concurso de anteproyectos Universidad Autónoma de Bilbao. José Joaquín Elízaga Asensi, Luis Fernando Villa Elízaga.



Fig.48. Tercer premio concurso de anteproyectos Universidad Autónoma de Bilbao. Emiliano Amman Puente, Félix Íñiguez de Onzoño y José Luis Íñiguez de Onzoño.

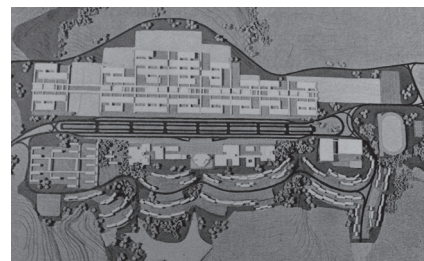


Fig.49. Accésit concurso de anteproyectos Universidad Autónoma de Bilbao. Jesús Fernández González y Félix Sastre Uría

04.3 Concurso de anteproyectos para la Universidad Autónoma de Barcelona.

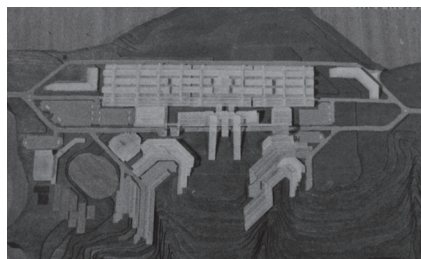


Fig.50. Accésit concurso de anteproyectos Universidad Autónoma de Bilbao. María del Carmen Mostaza Martínez Gabriel Delgado López y Andrés Perea Ortega

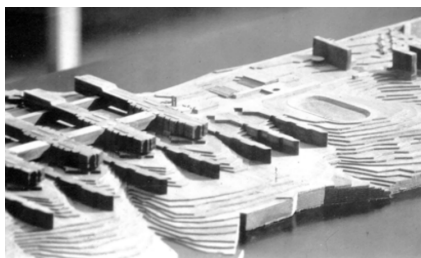


Fig.51. Accésit concurso de anteproyectos Universidad Autónoma de Bilbao. Javier Carvajal, Luis Gay Llácer, Federico García-Germán Cruz.

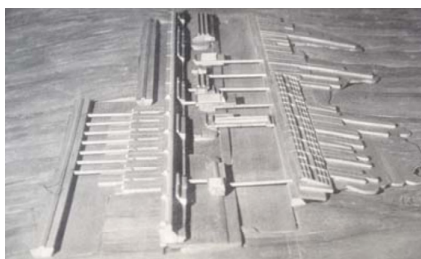


Fig.52. Propuesta concurso de anteproyectos Universidad Autónoma de Bilbao. Javier Sáenz de Oíza, Rafael Moneo.



Fig.53. Accésit concurso de anteproyectos Universidad Autónoma de Bilbao. Fernando Higueras, Antonio Miró Valverde, José Serrano Su

El último de los concursos fue convocado en el B.O.E el 26 de junio de 1969^[38]. Como emplazamiento se elige el municipio de Bellaterra en Cerdanyola (Barcelona). Tras las críticas recibidas en las otras convocatorias este concurso fue una redención, al mejorar tanto el programa de necesidades como la documentación de base aportada a los participantes. Del mismo modo, mientras que en Madrid y Barcelona el jurado era el propuesto sin modificaciones, en este caso sí pudieron elegir los participantes a su representante en el mismo.

La propuesta ganadora fue la del equipo de Guillermo Giráldez, Pedro López Íñigo y Xavier Subías [fig.54]. Los departamentos se encuentran divididos en dos grandes grupos extendidos por el territorio, uno de ellos con las facultades de Filosofía, Letras y económicas y en el otro las de ciencias. En la zona central de esos sistemas está ubicado el decanato de cada una de las facultades. En la zona central entre estos grupos se encontraban los edificios representativos como el Rectorado o la biblioteca. Lo destacado de esta propuesta es la adaptación del proyecto a las vaguadas y a la topografía accidentada del emplazamiento. El tercer premio [fig.55] del mismo modo que la ganadora, destaca por su adaptación al terreno, llegando a un planteamiento pluridireccional basado en una trama constructiva modular, que dota a la propuesta de flexibilidad adaptabilidad y continuidad.

El segundo [fig.56] premio sin embargo en lugar de otra por una expansión territorial presenta una propuesta menos zonificada y más compacta, regulada en una correspondencia entre la flexibilidad y el estar. La formalización corresponde a dos planos perpendiculares entre sí que recogen los usos residenciales y docentes respectivamente. Del mismo estilo formal resultará uno de los accésits [fig.57], el del equipo de Javier Seguí, que sitúa la edificación de planta cuadrada de la universidad a un nivel superior en relación al de las vaguadas laterales sobre las vías de tráfico de vehículos y los aparcamientos. En este caso se buscaba una edificación compacta con el mínimo de dispersión para para intensificar las relaciones entre los usuarios.

[38] Orden por la que se abre concurso de anteproyectos para la Universidad Autónoma de Barcelona. B.O.E. nº 26 de junio de 1969.



Fig.54. Primer premio concurso de anteproyectos Universidad Autónoma de Barcelona. Guillermo Giráldez, Pedro López Íñigo y Xavier Subías.



Fig.55. Tercer premio concurso de anteproyectos Universidad Autónoma de Barcelona. Ricardo Ribas Seba.

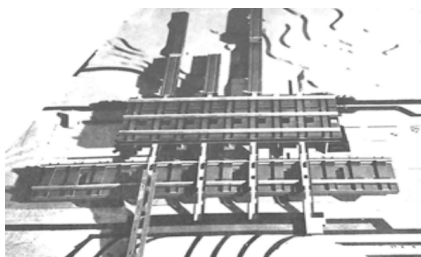


Fig.56. Segundo premio concurso de anteproyectos Universidad Autónoma de Barcelona. Pedro L. Epinosa, José Clare.



Fig.57. Accésit concurso de anteproyectos Universidad Autónoma de Barcelona. Javier Seguí, Ramón Aníbal Álvarez, Manuel de las Casas, Ignacio Prieto Revenga, Santiago López, Alberto Ripoll.

05.1 Historia de un proyecto.

La convocatoria del concurso para la universidad autónoma de Bilbao apareció publicada en el BOE el 5 de mayo de 1969³⁹. El tiempo de desarrollo del que disponían era muy limitado puesto que la fecha de entrega fue establecida del 11 al 13 de septiembre del mismo año⁴⁰ y el programa desarrollar era muy extenso para tratarse de un concurso de ideas o anteproyectos. A pesar de ello el equipo de arquitectos prácticamente recién titulados formado por Ricardo del Campo, José Luis Burgos y José Luis Ortega, lo vieron como una ambiciosa oportunidad para desarrollarse por lo que le dedicaron todo el verano del 69. Para comprender lo que supondría el proyecto y como debería desarrollarse en la época en la que nos encontramos, los arquitectos estudiaron exhaustivamente tanto el programa aportado por el Ministerio de Educación y Ciencia y los objetivos del concurso, como el Libro Blanco de la Educación de Ricardo Díez Hochleitner, subsecretario de este ministerio en aquél momento.

Como primera aproximación al proyecto se realizó un “Planteamiento de la Universidad” comenzando por el estudio de las relaciones que conformarían la nueva vida universitaria [fig.58]. Para una formación integral, si bien humana como docente, era imprescindible tener en cuenta la relación entre los distintos componentes de la universidad, tanto profesores como los alumnos de las distintas carreras entre sí como estos con la sociedad que los rodeaba. Ya desde fases iniciales los arquitectos tenían claro que cualquier forma que adquiriera el edificio a proyectar debía ser lo suficientemente flexible para poder ser modificado en una hipotética ampliación en fases futuras. Todo el proyecto está orientado a lo que se exponía en el programa acomodándolo a los usuarios.

El emplazamiento designado se encontraba en el valle de Asúa a las afueras de Bilbao, localización escogida fuera de la urbe por razones sociales y políticas vistas anteriormente. Esto motivó a los arquitectos a crear una nueva ciudad, con fundamento principal la enseñanza universitaria, y con la intención de generar un polo de atracción universitaria y extrauniversitaria que se mantuviera vivo tanto en las horas lectivas como después de estas. De este modo a esta ciudad la dotaron de lo que ellos denominaron como “Corazón”, donde se reuniría todo lo que le aporta vida, no solo de día sino también de noche. Las edificaciones que se encontraban en esta zona como el aula magna y la biblioteca se plantearon como edificaciones singulares mientras que todo lo demás seguiría un esquema modular.

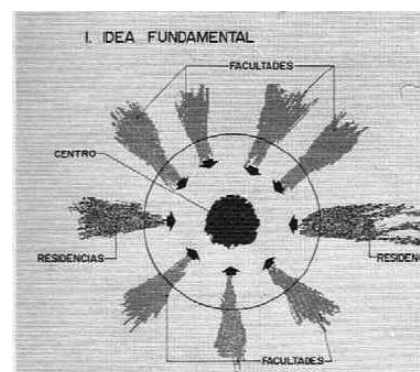


Fig. 58. Esquema conceptual de la composición del campus en base a las relaciones.

[39] Orden por la que se abre concurso de anteproyectos para la Universidad autónoma de Bilbao. B.O.E nº 107. 5 de Mayo de 1969.

[40] Orden por la que se abre concurso de anteproyectos para la Universidad autónoma de Bilbao. (Punto 9. Plazos.) . B.O.E nº 107. 5 de mayo de 1969.

Por otro lado, El libro blanco de la Educación destacaba los departamentos en detrimento de concepto de facultad, que parecía desvanecerse. Por ello las comunicaciones y la trama urbana de esta “mini ciudad” eran de gran importancia, puesto que serían la base de las relaciones entre los usuarios.

Toda esta recopilación de ideas desembocó en la formalización final: una enorme plataforma central elevada sobre la cual se desarrollarían los usos comunes a todos los miembros de la universidad, y en torno a la cual se ubicarían los demás (Facultades, residencias, institutos, zonas deportivas) de acuerdo con una gradación de la privacidad. A ella se accedería por tráfico rodado a una cota inferior bajo la plataforma, espacio que se destinaría a los aparcamientos y zonas de almacenaje, y que se comunicaría con la parte superior mediante perforaciones en determinados puntos de la plataforma que alojarían las comunicaciones verticales. Esto generaría una sensación de descubrimiento en los visitantes que ascenderían desde esta zona sombría y secundaria a la ciudad universitaria, un foco de vida ubicado sobre la plataforma.

Finalmente, tras una prorrogación del fallo del jurado⁴¹, el 14 de octubre de 1969 apareció en el BOE⁴² el fallo del concurso que acreditaba como ganadores a Del Campo, Burgos y Ortega. Fue quizá el acierto con la ordenación, la posibilidad de expansión o la trama de comunicaciones y espacios de relación lo que inclinó la balanza a su favor. Sin embargo el hecho de haber ganado no les garantizaba que el proyecto fuera a construirse. Tras este primer concurso de ideas, se convocó otro para la ejecución de la obra. Esta fase de proyecto no era pagada, por lo que únicamente se presentaron las grandes empresas de construcción. Al haber resultado el proyecto ganador, las grandes constructoras como Huarte, Dragados y Agromán contactaron con los arquitectos para colaborar en el proyecto, los cuales se decantaron finalmente por Agromán ya que les permitía participar de manera activa en la obra.

Mientras se desarrollaba el proyecto de ejecución, los arquitectos realizaron una serie de viajes por Europa, de cara a conocer nuevos materiales y sistemas constructivos que se estuvieran realizando fuera de España en ese momento, en Alemania concretamente, descubrieron que se estaban construyendo una serie de casetones ortogonales que salvaban grades luces prácticamente sin vigas, con una estructura de pilares y capiteles. De este modo se tomó la decisión de desarrollar toda la obra a partir de módulos prefabricados, lo que reduciría los costes en gran medida. Durante el desarrollo de la propuesta de ejecución se reunieron con Agromán en Madrid, formando un equipo de unos 50 ingenieros y en 9 meses finalizaron los planos de estructura e instalaciones.

Finalmente, Agromán resultó ganador del concurso de ejecución, posiblemente tanto por la reducción de costes ya que se cumplía el presupuesto establecido, como la velocidad de construcción que ofrecía, puesto que fue la única constructora que presentó todo el proyecto a base de prefabricados, y es que la construcción era de gran urgencia para el ministerio. Las obras llevaron una velocidad vertiginosa, se asignaron tanto jefes de obra del ministerio que controlaban lo relacionado a los costes y calidad y los asignados por Agromán, entre los que estaba Ricardo del Campo. Tras contactar con una empresa de prefabricados francesa, se llegó a crear una fábrica de prefabricados en el propio emplazamiento. Tras año y medio la facultad de Ciencias ya estaba terminada, y en 2 años y medio finalizaron el resto de las obras⁴³.

[41] Orden por la que se amplía el plazo señalado al Jurado que ha de resolver el concurso de anteproyectos para construcción de la Universidad Autónoma de Bilbao. B.O.E nº 246. 14 de octubre de 1969.

[42] Orden por la que se otorgan los premios establecidos en el concurso de anteproyectos para la Universidad Autónoma de Bilbao. B.O.E nº 259. 18 de octubre de 1969.

[43] No todo lo presentado en el proyecto se llegó a materializar. Lo previsto para la primera fase (Facultades de Ciencias y Medicina; Rectorado; Aula magna; Biblioteca; Áreas Sociales; Accesos; Aparcamiento; Control Térmico) se finalizó en su totalidad, sin embargo, lo planteado para la segunda fase (Instalaciones deportivas; Residencias para estudiantes y profesores; Farmacia; Bellas Artes; Filosofía; Derecho e institutos de investigación) no se llegó a construir. La facultad de Bellas Artes la realizaron José Luis Burgos y José Ortega Carnicero posteriormente, y, a pesar de tratarse de los mismos arquitectos, no continúa con el esquema y lenguaje del proyecto inicial.

05.2 Análisis de la propuesta. Hacia la megaestructura.

“... La difusión de la cultura entre los españoles es la hermosa aventura que llegará insistentemente a todos los rincones de la Patria. El reto de nuestro tiempo es la formación y la enseñanza y en él estamos emplazados con la esperanza firme de conseguir los más evidentes resultados.”

-Extracto de la memoria del proyecto para la universidad autónoma del Bilbao.

ANÁLISIS Y CONCEPTO

El proyecto como se ha comentado anteriormente se sitúa en el valle de Asúa, en una loma al noroeste. La parte norte del terreno es prácticamente llana por lo que la mayoría de las edificaciones se situarán sobre ella. La distribución sigue la premisa principal del proyecto, la creación de un centro que se mantenga vivo y que se ubicará en la parte llana, con las zonas docentes al norte y al sur y las residencias al este y oeste, lo que enfatizará aún más la condición del centro como zona de interconexión entre los distintos miembros de la universidad.

Para la vialidad se desarrolla una segregación de las circulaciones de peatones y vehículos en dos niveles, lo que mejora el funcionamiento del tráfico. Tras el estudio de las conexiones de la universidad con el exterior, se descartó el acceso ferroviario⁴⁴ por causas topográficas. El acceso se realizaría pues mediante automóvil o autobús. La necesidad de crear 5000 plazas de aparcamiento próximas a la universidad desembocó en la creación de una gran playa sobre la cual emerge la gran plataforma.

El acceso principal se realiza a través de una vía de dirección única que rodea el centro y la zona residencial y una circunvalación secundaria alrededor de facultades como vía de servicio para estas y para los institutos de investigación, con ramificaciones en las zonas con laboratorio para la llegada de los vehículos directamente a los almacenes. Se proponen tres líneas de circulación que permiten la llegada de los usuarios a todos los puntos de la universidad. En cuanto a la circulación peatonal, una vez se llega a la universidad, se asciende por las comunicaciones del parking a la parte superior de la plataforma. Este nivel superior es completamente peatonal, con un eje predominante de este a oeste sobre la plataforma que comunica todas las zonas del centro entre sí con las residencias y se convierte en el elemento de relaciones más intensas del campus. La comunicación entre las zonas docentes y el Centro se realizará por unos puentes sobre de la vía principal de circulación que une las zonas generales de estas facultades con la plataforma a nivel de peatones del centro.

^[44] A pesar de que el transporte en ferrocarril en ese momento era el más rentable y capaz la topografía del emplazamiento hacía inviable el acceso ferroviario.

Este “Centro” de actividad constante se materializa en forma de una plataforma elevada, una especie de “plano de suelo” [Fig.2] artificial sobre el cual se dispondrán los usos comunes a todos los miembros de la universidad, siendo completamente peatonal y bajo el cual se dispondrá todo el acceso rodado y aparcamientos. Esta a su vez se divide en dos zonas, que los arquitectos denominan el “corazón” y “cerebro” de la universidad. La mayor parte de los edificios que componen ambas partes estaban previstos para su construcción en la primera fase junto con las facultades de medicina y ciencias, lo que favorecería su funcionamiento como una entidad viva y homogénea desde el inicio.

El “corazón” será el centro vital e impulsor de las relaciones sociales. En él se sitúan las edificaciones singulares como el centro comercial; el equipamiento religioso; el dispensario; el servicio de correos; área de comedores; áreas sociales; Biblioteca centro de publicaciones; el ágora; el aula magna y el servicio de TV. Además de los usos que lo constituirían su ubicación central entre zonas de dormitorios, facultades y sobre las vías de tráfico rodado (ya que en la parte inferior, como hemos comentado, se encontraba el parking y las paradas de autobuses), lo hacían una zona de paso obligatorio para todos los miembros de la universidad y los visitantes de esta. La plataforma se completaba con el “cerebro” o cabeza rectora que estaba formada por el rectorado; la gerencia; las comisiones asesoras; el instituto de informática y el de ciencias de la educación.

A ambos lados de la plataforma, en una matriz modular (1x20x1x20) de edificios rectilíneos se van organizando las diferentes facultades⁴⁵ con sus respectivos departamentos mientras que en los dos extremos se sitúan las residencias de estudiantes y profesores que completarían el programa de ciudad universitaria y que lamentablemente jamás llegarían a realizarse.

Vista la disposición de este campus podemos ver reflejados muchos de los temas que aparecen en distintos proyectos del panorama internacional de carácter más o menos megaestructural. La propuesta I.M. Pei & Partners para la State university of New York en Fredonia⁴⁶[fig.59]. Al igual que el caso de Bilbao, crea un itinerario peatonal que une todas las dependencias, la calle se trata como una unidad dinámica y este proyecto también aboga por una segregación del tráfico peatonal y rodado en diferentes niveles.

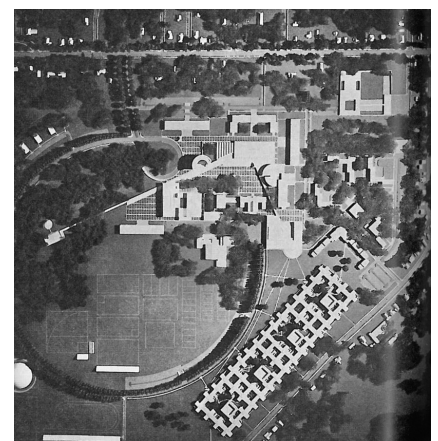


Fig.59 State University of New York. Fredonia

[45] Las facultades quedaban a su vez divididas en 1º, 2º y 3º ciclo según la nueva normativa educativa, además se adjuntan a ellas en la parte más lejana a la plataforma los institutos de investigación

[46] “Academic Center at Fredonia”, Architectural Forum Vol. 130 n°4 (1968): pp. 36-47.

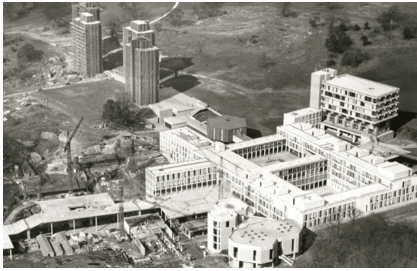


Fig.60 Universidad de Essex en Wivenhoe Park.



Fig.61 Central Plaza. Universidad de York.



Fig.62 Ruhr-Universität. Master plan.

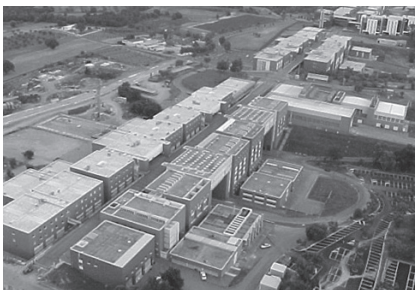


Fig.63 Universidad de Calabria. Vista general.

Otra característica representativa que podemos encontrar en arquitecturas internacionales es el “plano del suelo artificial”. En la Universidad de Illinois en Chicago Circle de Walter Netsch (SOM, 1963) se materializa la idea de crear una ciudad dentro de una ciudad mediante la elevación del plano del suelo para dar lugar a un nuevo sustrato físico donde se desarrollen las relaciones de los miembros de la comunidad universitaria. Algo similar ocurre en el campus de la Universidad de Essex en Wivenhoe Park (1963-72) [fig.60], la Central Plaza de la Universidad de York (Gordon S. Adamson & Associates) [Fig.61] y de manera más compacta en la Ruhr-Universität (master plan de Hentrich Petschnigg, 1962-84) [fig.62].

Sin embargo, el parecido más evidente lo encontramos, siguiendo esquemas lineales tanto anteriores como posteriores, por un lado con la universidad de Calabria de Vittorio Gregotti (Cosenza, 1973) [fig.63,64] destacamos el elemento central de comunicación que es esa larguísima calle elevada de la que surgen todas las edificaciones y que a su vez sirve para comunicarlas entre sí. Estas edificaciones cúbicas de geometría prácticamente igual flanquean ambos lados de la calle y eventualmente se expanden de manera reticular, favoreciendo el crecimiento matricial de la universidad. Ateniéndonos al concepto la universidad más próxima sería la Universidad de Zambia, obra de Chitty, Elliot y Yetton (1965) [fig.65].

Del mismo modo que en Bilbao, el elemento vertebrador es una plataforma elevada sobre la cota del suelo en la cual se sitúan los edificios más representativos, y que genera un eje a ambos lados del cual surgen las residencias y facultades, permitiendo un crecimiento en ambas direcciones.

ANÁLISIS Y CONSTRUCCIÓN

Según el programa de necesidades, la obra de la Universidad de Bilbao debía realizarse en varias etapas y además de las cifras de alumnado previstas debía plantearse una posible ampliación por lo que a pesar de seguir un programa muy definido, tendría que permitir cierta flexibilidad y adaptabilidad de cara a fases futuras. Además de esto los plazos de realización eran muy cortos y el presupuesto aprobado para la obra muy ajustado.

La solución adoptada consistió en un sistema modular ya que la obra era de gran envergadura y de esta manera su realización sería más rápida y económica. El módulo base era de 3.6 metros ya que esta medida era divisible y acoplable a todo el conjunto. Con la agrupación de estos módulos se creaban “macromódulos” o módulos estructurales que ofrecían muchas posibilidades de luces y dimensiones espaciales.

El sistema constructivo que se utilizó fue el prefabricado. A partir de una estructura de vigas y pilares de hormigón armado con paneles prefabricados de este mismo material. La estructura se compone de pilares, y una descomposición en vigas y brochales [fig.66-67]. Esto está adaptado para una mayor facilidad de transporte y montaje y permite la reducción de las luces de las placas de forjado a 3.60 m y no a los 7.20 que había de luz entre los pilares. Los cerramientos se componen por placas del mismo material con aislamiento interno, moduladas con una anchura de 1.20 m y altura variable desde los 3.60 m a los 6 m en función del edificio. Estas placas están provistas de una ordenación de los huecos muy variada para permitir todas las posibilidades de cerramiento, desde rasgadas hasta ciegas completamente, con huecos que oscilan desde 3.60 m hasta 0.6m y en ocasiones con antepechos de 1.20 m. para la protección de las terrazas. Las divisiones interiores también corresponde a estas modulaciones pero la placas interiores no necesitan de aislamiento exteriores y son de menos espesor⁴⁷.

Este sistema prefabricado permitió que la obra se llevara a cabo en el tiempo establecido y cumpliendo el presupuesto. No obstante no es la única vez que se emplea un sistema de prefabricación para la construcción de las estructuras educativas. En la posguerra en Inglaterra se utilizó el sistema CLASP⁴⁸ para la fabricación de escuelas, sobre todo en las zonas mineras. Este sistema consiste en el uso de armazones de acero de calibre ligero que permitían la construcción de hasta 4 pisos en altura y daban opción a colocar gran variedad de revestimientos. En comparativa con Bilbao siguiendo ambos esquemas modulares y prefabricados al estilo del sistema CLASP, el proyecto para la universidad de Loughborough de Ove Arup & Partners (1966) [fig.68]⁴⁹, esta propuesta de “mat Building” que nunca llegó a construirse, parte de una trama modulada que da lugar a un diseño más flexible, desjerarquizado y neutro que actúa como un “envoltorio eficiente para la producción de los mejores graduados y posgraduados posibles” en palabras de Ove Arup.



Fig.64 Universidad de Calabria. Vista calle central.

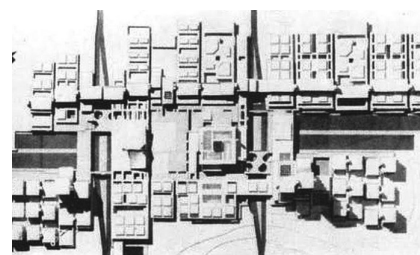


Fig.65 Universidad de Zambia. Su ordenación muestra muchas similitudes con el caso de Bilbao.

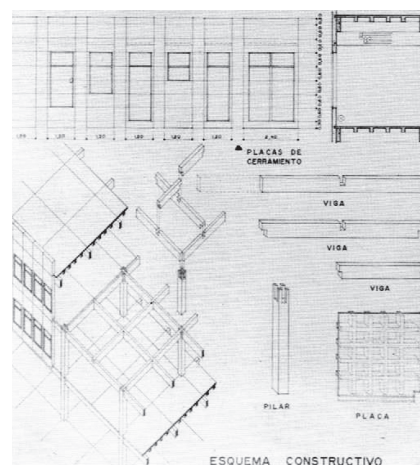


Fig.66 Sistema constructivo a base de prefabricados de la Universidad autónoma de Bilbao.

[47] Información extraída de la memoria del Proyecto de la Universidad de Bilbao.

[48] El “Consortium of Local Authorities Special Programme” se creó en Inglaterra en el condado de Hertfordshire (1957), para combinar los recursos de las autoridades locales y así construir escuelas prefabricadas.

[49] Ian Brown, “Irrelevance of University Architecture,” *Architectural Forum* Vol. 136 no 3 (1972): 50-5.



Fig. 67 Sistema constructivo a base de prefabricados de la Universidad autónoma de Bilbao.

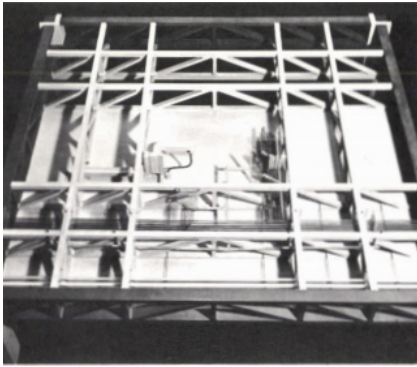


Fig.68 Universidad Loughborough. Sistema constructivo.

El proyecto de la universidad de Bilbao a pesar de desarrollarse en un momento en el que el país estaba empezando a contactar con el panorama internacional muestra muchas similitudes y elementos novedosos dentro del contexto arquitectónico español que sin embargo sí estaban realizándose en el extranjero. La plataforma, el elemento más destacado ya aparece de manera recurrente en algunos proyectos universitarios que hemos visto anteriormente como el Chicago Circle, o la universidad de Essex. La división del tráfico rodado y el peatonal más la reivindicación de la calle como elemento de fuerte componente social aparece en Bilbao y posteriormente se repetiría en el campus de la universidad de Calabria o el hecho de que su composición de muy similar al proyecto de Zambia. O incluso el acierto de la utilización de un sistema de construcción a base de prefabricados ponen de manifiesto que a pesar de su éxito o fracaso posterior fue uno de los proyectos más significativos del momento en el que se desarrolla.

05.3 Evolución, involución y muerte de un concepto.



Fig.69 Facultad de Bellas Artes. Universidad de Bilbao.

Pese a lo significativo del proyecto, de lo planteado en la propuesta del concurso, finalmente solo llegó a realizarse la primera fase del mismo que consta de la Facultad de Medicina, la de Ciencias, los edificios centrales, la plataforma incompleta y las zonas de parking.

La posibilidad de crecimiento de la universidad era algo que se había tenido en cuenta desde fases iniciales, cumpliendo los límites de las bases que se fijaban para el año 2000. Lo esperado era que la universidad funcionara para 12000 alumnos, que en realidad fueron muchos más y unas 20000 personas, pensando en las residencias para el alumnado y los profesores previstas para una segunda fase que nunca llegó a realizarse. El hecho de no contar con residencias hizo que el conjunto perdiera parte de sus intenciones iniciales de actuar como una ciudad en sí misma y de que el centro fuera un foco vivo de actividad tanto de día como de noche, pues los estudiantes al finalizar la jornada abandonaban la universidad.

Una edificación prevista en la segunda fase que sí llegó a construirse fue la facultad de Bellas Artes [fig.69], realizada por dos miembros de equipo ganador, José Luis Burgos y José Ortega. Sin embargo, formalmente se desvinculó de la idea planteada en el plan inicial y se convirtió en un edificio singular en sí mismo, a continuación de las facultades de Medicina y Ciencias. También José Luis Ortega, repitió en otra ocasión para la transformación de las áreas sociales, que hoy en día son la Facultad de Comunicaciones.

El concepto del proyecto, el llegar a la parte inferior de la plataforma y ascender para cambiar a un escenario totalmente diferente, pese a ser una idea ciertamente poética sobre el papel fue al materializarse cuando surgieron sus fallos y carencias. El hecho de que lo primero se encuentre al llegar sea una zona oscura y no una gran escalinata o plaza con el conjunto de los edificios, y se tenga que subir por unas las comunicaciones verticales desde la parte inferior para ver la universidad era algo que no tuvo mucha aceptación. Por no hablar del tema de las zonas residuales que se generaron en el parking bajo la plataforma y que dieron pie a situaciones de vandalismo.

A pesar de ello la plataforma seguía siendo el emblema del proyecto y funcionó perfectamente durante 30 años, con sus pasarelas a cubierto del clima de Bilbao y sus calles elevadas. En la primera década de los 2000 sin embargo, se decidió romper la plataforma y aunque aún quedan algunas reminiscencias de ésta, el proyecto está desvinculado completamente de su concepto inicial. Las ampliaciones que se han ido haciendo lo ponen de manifiesto, algunas menos evidentes en los interiores, como por ejemplo las aulas. Éstas estaban planteadas para grupos de 40 alumnos, como se establecía en las bases, pues actualmente este módulo ha quedado disuelto ya que algunos tabiques han sido derribados para dar lugar a aulas de mayor capacidad.

El esquema de proyecto actual [fig.70] también poco tiene que ver con el inicial [fig.71]. Las dos primeras facultades sí lo mantienen pero todo lo que se ha ido realizando con posterioridad es totalmente libre. Así pues, la composición del campus actual solo mantiene algunas edificaciones como las Facultades de Medicina y Ciencia, la biblioteca, el Rectorado, el aula magna y parte de las áreas sociales, (las que restan son parte de la ahora Facultad de Ciencias Audiovisuales) además de algunos corredores que anteriormente fueron plataforma. Y es que la demolición parcial de ésta, hizo que los rasgos que hicieron de la propuesta de Bilbao una de las megaestructuras más destacadas de este movimiento en España, finalmente se perdieran.

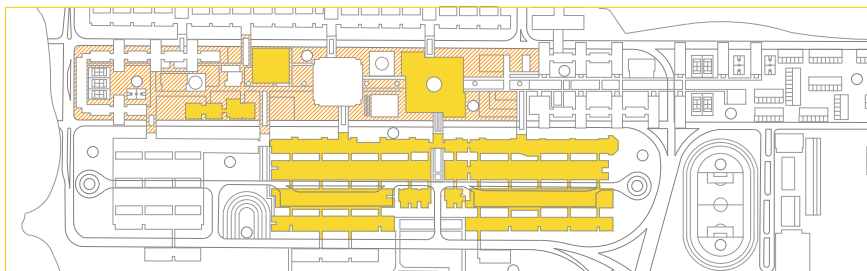


Fig.70 Esquema de ordenación propuesta en el anteproyecto. Resaltado sobre la plataforma de izq. a dcha. : Rectorado, aula magna, áreas sociales/Facultad de Ciencias Audiovisuales. Al sur de la plataforma los departamentos de Ciencias y Medicina.

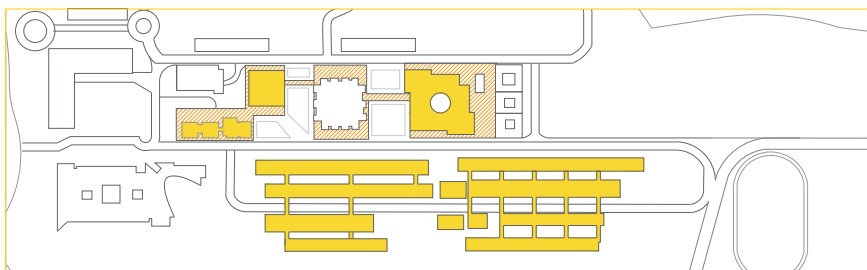


Fig.71 Esquema de ordenación actual. Resaltados los edificios que perduran junto con lo que resta de la plataforma.

Las megaestructuras hacen aparición en un momento de fuertes convulsiones políticas, culturales y sociales. Tras la Segunda Guerra Mundial, comienza un proceso de recuperación lleno de cambios. El rápido aumento de la población puso de manifiesto los defectos y carencias de los sistemas educativos, por lo que se llevaron a cabo reformas en este ámbito a desde sus niveles más básicos. El número de estudiantes que ingresaban en los estudios superiores también aumentó de manera exponencial, sobre todo en los años 60, consecuencia tanto del “Baby Boom” como de la posibilidad de acceso a ellos de sectores de la población anteriormente excluidos. La renovada educación universitaria precisaba con urgencia de nuevas infraestructuras que acogieran a todos los nuevos estudiantes y reflejaran las reformas educativas dando lugar a un nuevo concepto de universidad.

Paralelamente la modernidad se enfrenta a una crisis en el plano arquitectónico, lo que hará a los arquitectos reflexionar y buscar nuevas soluciones, mientras el urbanismo se abre paso como disciplina de resolución de los problemas arquitectónicos. En mitad de este contexto se abre paso la corriente megaestructural, que ligada a las necesidades de construcción de nuevos campus universitarios, dará a los arquitectos una oportunidad inmejorable de experimentar con estas nuevas ideas.

En el contexto nacional todas estas ideas llegarán con unos años de demora. España tras la Guerra Civil inicia igualmente un periodo de recuperación en una situación de aislamiento con respecto al panorama internacional. La necesidad de formación de profesionales para lograr el avance económico del país, lleva a la creación de instituciones como las universidades laborales, que abogan por una educación cultural básica centrándose en la formación de trabajadores para los sectores de más demanda en ese momento.

Fue en 1968 con la llegada de José Luis Villar Palasí al Ministerio de Educación y Ciencia, cuando tuvo lugar la gran reforma educativa esperada que culminaría en 1969 con la publicación del Libro Blanco de la Educación. En este momento que coincide con una moderada apertura al panorama internacional, surge la necesidad de renovar la tipología aplicándole las recientes reformas educativas.

Por ello en 1969 se convocan tres concursos para la creación de universidades autónomas en Madrid, Bilbao y Barcelona, en busca de un nuevo concepto de universidad. La mayoría de las propuestas presentaban características propias de las megaestructuras, quizá el nuevo programa propuesto o el giro que estaba tomando la arquitectura orientó a los arquitectos hacia este tipo de construcciones.

La Universidad autónoma de Bilbao se analiza como un proyecto construido que ilustrará lo que las megaestructuras podían ofrecer como la limitada permanencia en el tiempo que tuvieron, tanto como fenómeno como físicamente. Los rasgos que hicieron de Bilbao una propuesta megaestructural desaparecerían 30 años después de su construcción. Las megaestructuras, a pesar de que a largo plazo supusieron un fracaso, quizá lastradas por una excesiva ambición acompañada de planteamientos simplistas, también tuvieron su momento de gloria como último gran proyecto de la modernidad, convistiéndose en los “dinosaurios del movimiento moderno” que señalaba Reyner Banham.

Libros

Banham, Reyner. 1978. *Megaestructuras: futuro urbano del pasado reciente*. Barcelona: Gustavo Gili.

Tobías, Basilio. 2017. *Proyectos urbanos y megaestructuras: campus modernos*. En *Visiones urbanas de la cultura del plan urbano paisajístico*, ed. Carmen Díez Medina y Javier Monclús, 94-99. Madrid: ABADA Editores.

Trump, J. Lloyd. 1959. *Images of the Future: A New Approach to Secondary Schools*. Washington D.C.: National Association of Secondary School Principals.

Turner, Paul Venable. 1984. *Campus, an American planning tradition*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.

Artículos

Basterra, Pablo. 2016. *Las universidades laborales de Luis Laorga y José López Zanón*. *Estudios sobre el módulo*. *Revista de Arquitectura* 18: 89-96.

Brown, Ian. 1972. *Irrelevance of university architecture*. *Architectural Forum* 130 vol. 3: 5-50.

Cook, Peter. 1964. *Amazing Archigram*. *Zoom Issue* 4: 17.

De la Sota, Alejandro. 1969. *Comentarios sobre concursos*. *Arquitectura* 128.

Esteban Mauenda, Ana María. 1998. *Los concursos de arquitectura y su difusión: un fragmento de la cultura arquitectónica*. *Actas del Congreso Internacional: de Roma a Nueva York. Itinerarios de la nueva arquitectura española, 1950-1965*.

Frome, Michael. 1968. *Academic center of Fredonia*. *Architectural Forum* 130 vol. 4: 36-47.

Fullaondo, Juan Daniel. 1987. *Imaginación y realidad*. *Arquitectura* 266: 16-19.

Maki, Fumihiko. 1964. *Investigations in Collective Form*. *A Special Publication* 2: 8-9.

Ortega Carnicero, Mariano; Lázaro Inchausti, Carlos. 1969. *Vizcaya*. *Revista de la Excelentísima Diputación Provincial* 30.

Ramírez de Lucas, Juan. 1963. Comentario general a los concursos. *Arquitectura* 60: 27.

Seage, Julio. 1969. El libro blanco de la educación. *Boletín de la Comisión Española de la Unesco* 5: 29-35.

Wilcoxon, Ralph. 1968. Megastructure bibliography. *Council of Planning Librarians Exchange Bibliography* 66: 2.

Conferencias

Committee on Higher Education. 1963. Higher Education: report of the Committee appointed by the Prime Minister under the Chairmanship of Lord Robbins. Cmd. 2154, Londres, 23 de septiembre, 1963.

Tesis

Robles Cardona, Miguel Ángel. 2011-2014. La arquitectura de las universidades laborales españolas (1946-1978). Tesis Doctoral. Departamento de Proyectos Arquitectónicos, Universidad Politécnica de Catalunya.

Tobías, Basilio. 2018. Campus modernos. Universidades europeas de los 60: la aparición de nuevos paradigmas. Tesis Doctoral. Unidad Departamental de Arquitectura, Universidad de Zaragoza.

Recursos electrónicos

B.O.E. 201. Ver Orden del 12 de julio de 1956.
Orden del 12 de julio de 1956 conjunta de los Ministerios de Educación Nacional y Trabajo de aprobación provisional del Estatuto de las universidades laborales. <https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1956/201/A04710-04722.pdf> (consultada el 17 de mayo de 2018).

B.O.E. 227. Ver Decreto del 16 de agosto de 1968.
Decreto 2187/1968, del 16 de agosto, por el que se fijan las nuevas cuantías del salario mínimo interprofesional y las bases de cotización de la Seguridad Social. <https://www.boe.es/boe/dias/1968/09/20/pdfs/A13517-13518.pdf> (consultada el 17 de mayo de 2018).

B.O.E. 107. Ver Orden del 5 de mayo de 1969.

Orden del 5 de mayo de 1969 por la que se abre el concurso de anteproyectos para la Universidad autónoma de Bilbao. <https://www.boe.es/boe/dias/1969/05/05/pdfs/A06688-06690.pdf> (consultada el 20 de mayo de 2018).

B.O.E. 246. Ver Orden del 14 de octubre de 1969.

Orden del 14 de octubre de 1969 por la que se amplía el plazo señalado al Jurado que ha de resolver el concurso de anteproyectos para construcción de la Universidad Autónoma de Bilbao. <https://www.boe.es/boe/dias/1969/10/14/pdfs/A16081-16081.pdf> (consultada el 20 de mayo de 2018).

B.O.E. 259. Ver Orden del 29 de octubre de 1969.

Orden del 29 de octubre de 1969 por la que se otorgan los premios establecidos en el concurso de anteproyectos para la Universidad Autónoma de Bilbao. <https://www.boe.es/boe/dias/1969/10/29/pdfs/A16943-16943.pdf> (consultada el 20 de mayo de 2018).

Otras fuentes

Entrevista a Ricardo del Campo Lagarón. Miembro del equipo de arquitectos ganador del concurso de la Universidad Autónoma de Bilbao. Incluida en el anexo.